Installation Manual
PPT8/12/16/22LX/LY SLIMLINE

OWNER/INSTALLATION MANUAL
FOR

PPT8/12/16/22LX/LY SLIMLINE

(SD638150 Iss.11 03/06/13)

Health and Safety Warning:
As the heat pump includes electrical and rotational components it is required that only trained and competent persons should remove panels giving internal access to the unit.

SD638150 ISSUE 11

Calorex Heat Pumps Ltd. · The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK

Installation Manual
PPT8/12/16/22LX/LY SLIMLINE

Thank you for choosing Calorex!

Your Calorex heat pump has been specially designed for pool heating using high quality components that are carefully chosen to provide maximum efficiency and reliability. Please read this manual carefully as it provides useful operation and maintenance information that will maximise the benefits your Calorex heat pump can offer.

+

ACCESSORIES

4 x ANTIVIBRATION PADS

2 x 50mm FEMALE PIPE ADAPTORS

1 x CONDENSATE DRAIN SOCKET 3/4”

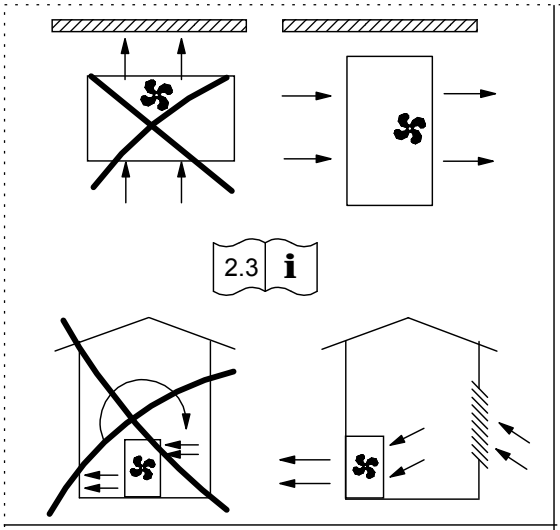
1 X CONDENSATE DRAIN SOCKET 20mm

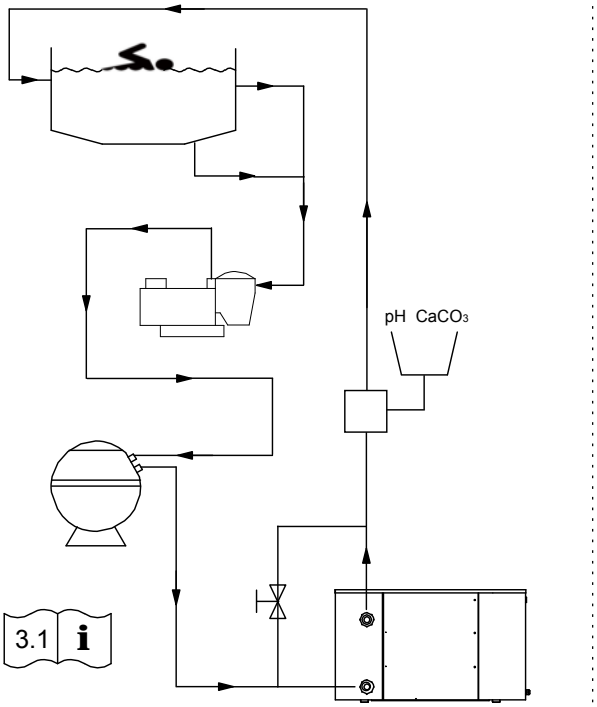
(IN HEAT PUMP ELECTRIC BOX)

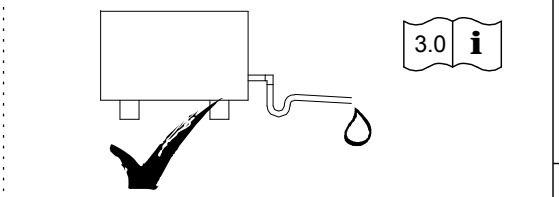
SD638150 ISSUE 11

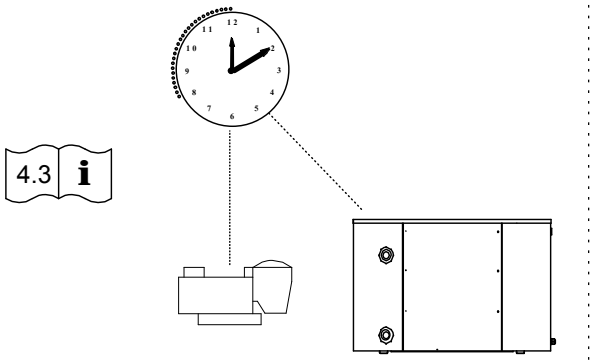
Calorex Heat Pumps Ltd. · The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK

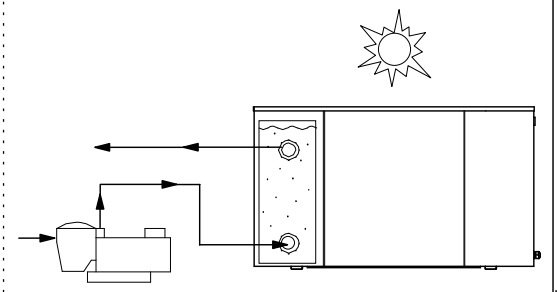
QUICK START GUIDE

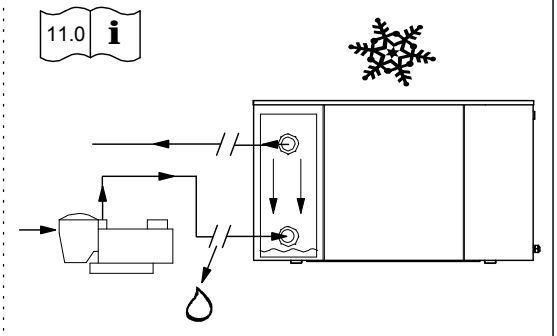


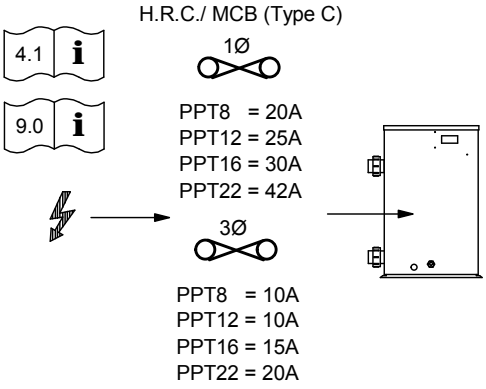












Calorex Heat Pumps Ltd. · The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK

Contents

QUICK START GUIDE i

1.0 Introduction 4
1.1 Function 5
2.0 Installation 6
2.1 Accessories 6
2.2 Siting 6
2.3 Air flow 7
3.0 Plumbing 8
3.1 Recommended Plumbing Schematic 10
3.2 Determining Water Flow 11
4.0 Electrolytic Corrosion in Swimming Pools 12
4.1 Electrical (Machine Wiring and Supply) 13
4.2 Location of Mains Input and External Interlock Terminals 14
4.3 Pool Pump Synchronisation 15
5.0 Digital Thermostat 16
6.0 Circuit Diagrams 17
7.0 Regular planned maintenance 22
8.0 Heat Pump Malfunction 23
8.1 User Check List 23
9.0 Datasheets 24
10.0 Installation Drawings 26
11.0 Winterisation Procedure 30
11.1 Start up Procedure After Winterisation 31
12.0 Warranty Conditions 32
13.0. Contacting Calorex 33
14.0 Machine Record Log 34

1.0 Introduction

The Calorex 'Propac' range of air to water heat pumps is designed for swimming pool heating and consists of 4 models. Heat pumps in this manual are designed to heat pool water and spas within the range of 10°C to 40°C. Standard units (designated X) are suitable for outdoor pools operating in ambient temperatures above 5ºC.(Reverse cycle defrost models (designated Y) operate in ambient temperatures down to -15ºC).The water heat exchanger is a full flow type, manufactured from titanium tube, which is a highly corrosion resistant material. The heat pumps are suitable for use in fresh water and salt water pools. PPT8/12 heat pumps are fitted with rotary compressors and PPT16/22 heat pumps are fitted with scroll compressors. Both types of compressor are known for quiet running. A 6 minute compressor start delay timer is incorporated for compressor protection. With these features the heat pump is designed to have a long, trouble free life.

All units have integral safety devices to protect the heat pump from internal and external faults. Indicator lamps indicate operating mode. An adjustable digital thermostat controls water temperature.

IMPORTANT

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Calorex Heat Pumps Limited is an ISO9001:2000 certified company.

All Calorex heat pumps are CE approved

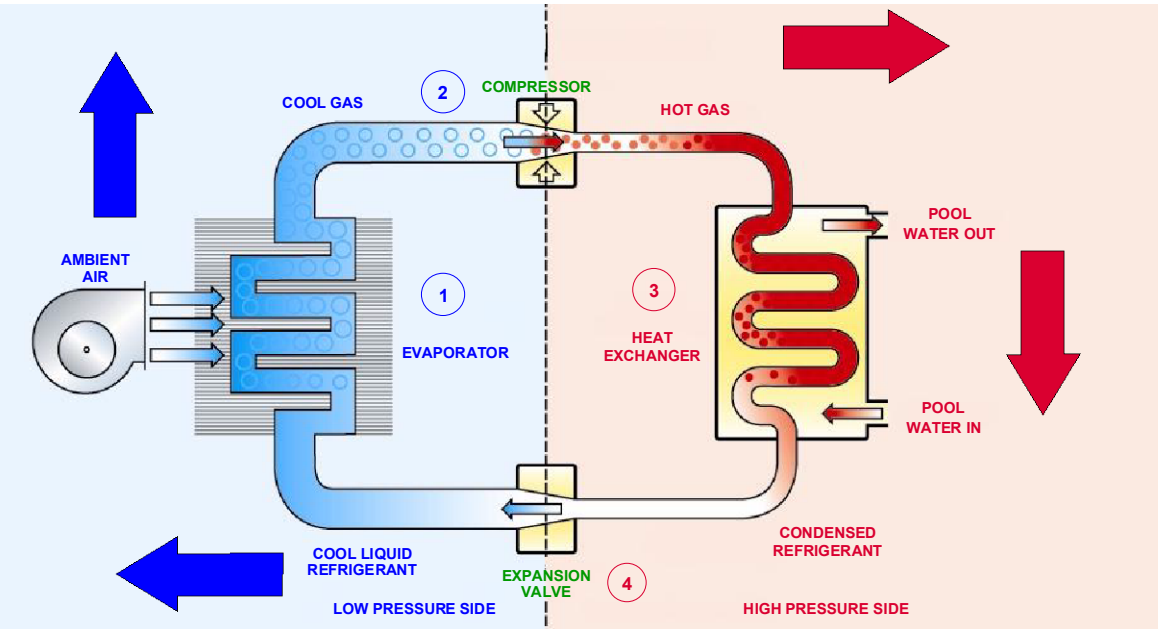
1.1 Function

The Calorex Swimming pool heat pump provides thermodynamic heating by means of a vapour compression cycle, (similar to that employed in a conventional refrigerator), in addition to acting as an active solar collector.

1. THE EVAPORATOR collects the heat from the outside ambient air, pre-heated by the sun. In the Calorex swimming pool heat pumps, high volumes of outside air are drawn into the unit by the fan expelled through the evaporator fins. The evaporator has liquid refrigerant passing through it which is at a considerably lower temperature than the ambient air. Therefore the air gives up its heat to the refrigerant which then vaporises. This preheated vapour now travels to -

2. THE COMPRESSOR where it is compressed and upgraded to a much higher temperature. The hot vapour now enters-

THE HEAT PUMP CYCLE



4. THE EXPANSION DEVICE and from there, now at normal pressure, it is returned to the evaporator and the cycle starts again.

3. THE CONDENSER where it is surrounded by the pool water. The heat is given up to the cooler pool water and the now cooler refrigerant returns to its former liquid state but still under high pressure from the compressor. This pressure is released by passing liquid through-

Coefficient of Performance

The efficiency of a Heat Pump is usually called its 'Coefficient of Performance' - (C.O.P.) which is simply a ratio of heat output to energy input, both being expressed in kW. Thus a Heat Pump absorbing 1 kW of electricity, collecting 4 kW of energy from the air, and delivering 5 kW of heat to the pool water is said to have a C.O.P. of 5:1.

This ratio will vary according to the temperature of the water and the ambient air.

2.0 Installation

a) Ensure heat pump on site is as ordered, i.e. model, electrical supply and factory fitted options.

b) Inspect unit for damage, in particular inspect the evaporator (finned side) to ensure that it is undamaged. (Minor indentations in the fins do not affect performance). If severely damaged, endorse delivery note in presence of the driver and send a recorded delivery letter to transport company giving details. Protect unit if installation is delayed.

2.1 Accessories

The heat pump is supplied with accessories which aid installation. On delivery the accessories are in a plastic bag in the heat pump electric box. (See section 4.2 for lid removal).

These accessories are as follows:

4 x rubber feet - Fit these under the metal feet of the heat pump to help reduce the effects of vibration.

2 x 50mm female connectors - On delivery the heat pump has 1 1/2" sockets attached to the water connections for fitting 1 1/2" plastic pipes. If 50mm pipework is preferred undo the threaded couplings on the water in/out connection points and carefully remove the 1 1/2" sockets. Then fit the 50mm sockets in their place and refit the threaded couplings. The heat pump can then be fitted with 50mm plastic pipe.

2 x Condensate drain piece - Condensate drain pieces are supplied suitable for 3/4" or 20mm pipe. Use whichever piece fits the drain pipe required. Glue the relevant piece to the driptray outlet and then fit then condensate drain piping.

2.2 Siting

a) Provide a firm level base capable of supporting operational weight of unit; spread load if mounted on timber floor.

b) Ensure water cannot collect under unit, it is recommend that units are installed on plinths 100mm above finished floor level. This also aids condensate drainage.

c) Allow adequate clearance to service panels on unit; recommend 500mm minimum.

d) All Calorex heat pumps are by design as quiet as is practical, however due consideration should be given to siting the heat pump in order to minimise the noise coming from the machine, for example by positioning the machine so that the inlet/outlets are parallel to occupied premises.

e) Ensure loose debris such as leaves, grass cuttings, etc will not block air inlet grilles.

f) Consider protection from extreme weather conditions if installed externally, i.e. lean-to-cover or building.

2.3 Air flow

Due consideration must be given to air flow i.e. do not obstruct inlet or outlet and ensure discharge to air cannot recirculate to inlet. (See below).

POSSIBLE POSITIONS OF A CALOREX HEAT PUMP

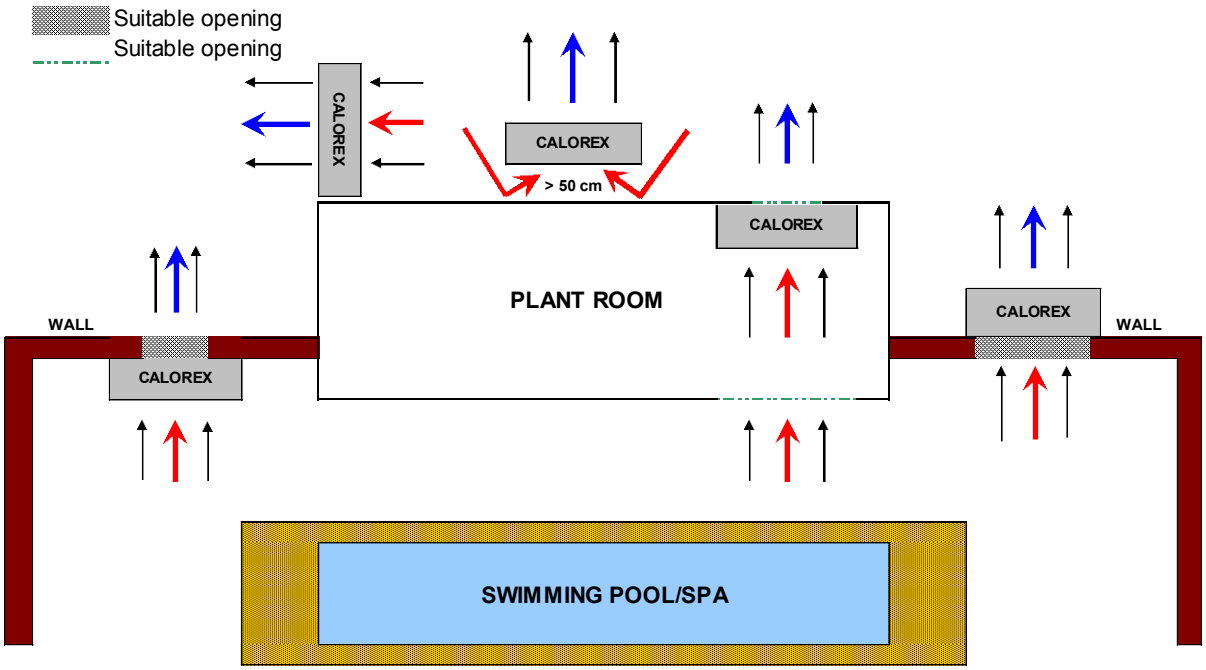


TABLE 1

MODEL	Minimum Free Area m²	
	Inlet	Discharge
PPT8	0.157	0.168
PPT12	0.264	0.168
PPT16	0.322	0.173
PPT22	0.322	0.173

Required Free Areas to provide air flow to and from heat pumps when installed in an enclosed area or where required to pass air through a wall etc.

Free areas is the available area through which air can pass through a grille or louvres.

IMPORTANT

If multiple units are installed in an enclosed area then the inlet free areas required for each unit can be added together to form one inlet aperture. BUT discharge from each unit must be kept separate and must not be incorporated into one common duct system.

3.0 Plumbing

a) Calorex Heat Pumps have water inlet/outlet connections as follows:

All models have fittings which enable the heat pump to be connected to either 1 ½" or 50mm pipe work.

b) The heat pump is supplied with bungs fitted in the water connection fittings These need to be removed before the heat pump is installed. (See section 3.2).

c) The Calorex Heat Pump must be connected after the filter in the return pipe to the pool. If an existing heater is being retained, then the Calorex Heat Pump should be connected between the filter and the other heater. (See section 3.1).

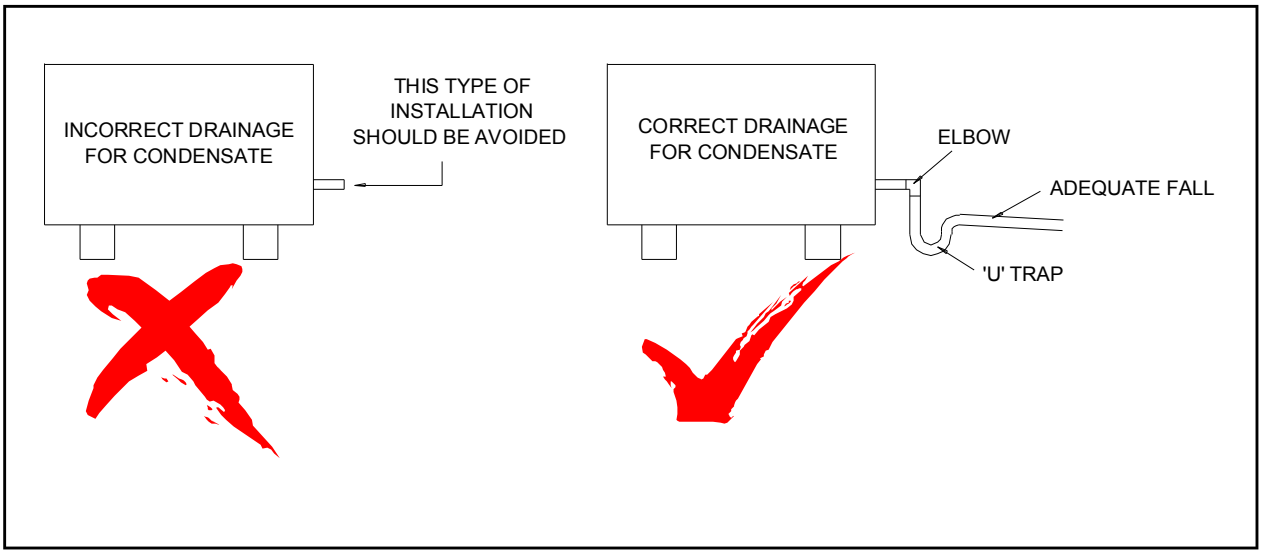
d) Suitable breakable couplings should be installed local to the heat pump.

e) If the heat pump is installed at a lower level than the pool then isolation valves should be fitted.

f) A drain valve or plug should be fitted to the lower pipe to facilitate drain down in the winter period.

g) Connections on all models are by 1 ½" or 50mm Female fittings. The water in/water out pipes need to be glued into these connections using a suitabe adhesive.

h) The condensate drain at the base of the unit collects condensation from the evaporator fins. This should run away to waste via ¾" domestic waste piping. It is therefore necessary to ensure that the Calorex Heat Pump is placed on a level plinth so that the condensate water can run away with adequate fall to waste i.e. ½" per foot minimum and must incorporate a "u" trap as to not overflow the edges of the drip tray inside the heat pump. See below.



i) When the pipework installation is complete the pool pump should be switched on and the system tested for leaks. Also check the filter gauge to see that there is not an excessive increase in back pressure. If everything is then working normally the water circulating system is ready for use.

j) Water circuit to and from the unit is to be capable of maintaining within specified limits the rate of flow required by the heat pump. (See section 9).

k) All pipework must be adequately supported with allowance expansion/ contraction especially with plastic pipework.

l) It is recommended that when installing water systems the last connections to be made in the system should be breakable connections to avoid any stresses on the unit connections.

IMPORTANT

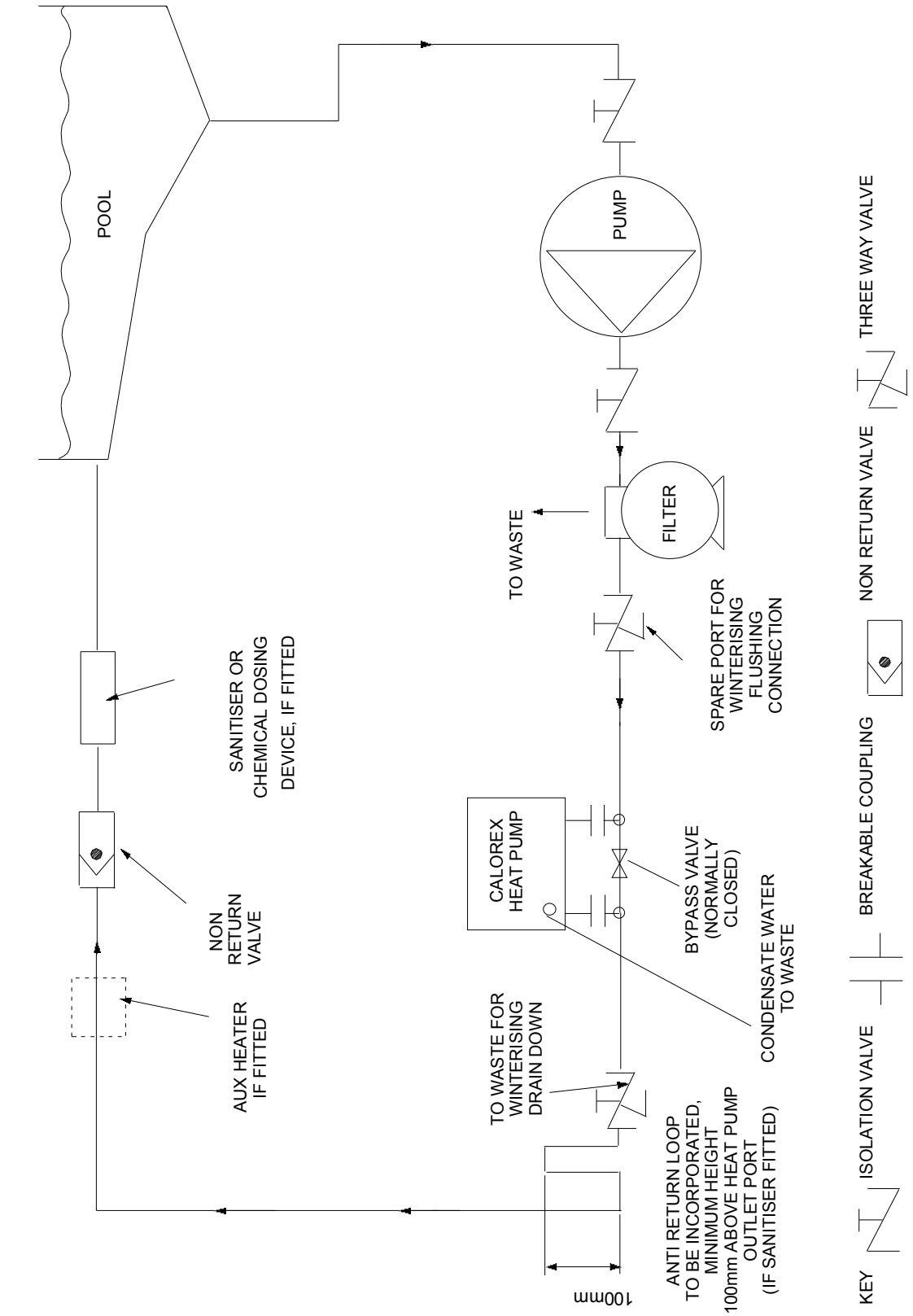
1. All Pool Purifying Devices and Chemical Injection Systems to be fitted down stream of the heat pump (see section 3.1) unless installation is as per filter dosing. This includes the practice of dosing chemicals direct into skimmer basket, which results in concentrated corrosive liquids passing over vulnerable metal components.

2. Water quality must be maintained as follows:

Acidity pH	pH	7.2 - 7.8
Total Alkalinity, as $CaCO_3$	ppm	80 - 120
Total Hardness, as $CaCO_3$	ppm	150 - 250
Total Dissolved Solids	ppm	1000 Max
Maximum Salt Content	ppm	35000 Max
Free Chlorine Range	ppm	1 - 2 Domestic
Free Chlorine Range	ppm	3 - 6 Commercial
Superchlorination	max	30ppm for 24 hrs
Bromine	ppm	2 - 5
Baquacil	ppm	25 - 50
Ozone	ppm	0.9 Max
Maximum Copper Content	ppm	1
Aquamatic Ionic Purifier	ppm	2 Max

3. Maximum pressure of water in heat pump circuit should not exceed 2.5bar for PPT8/12 (35 psi) and 3.5bar for PPT16/22 (50 psi).

3.1 Recommended Plumbing Schematic

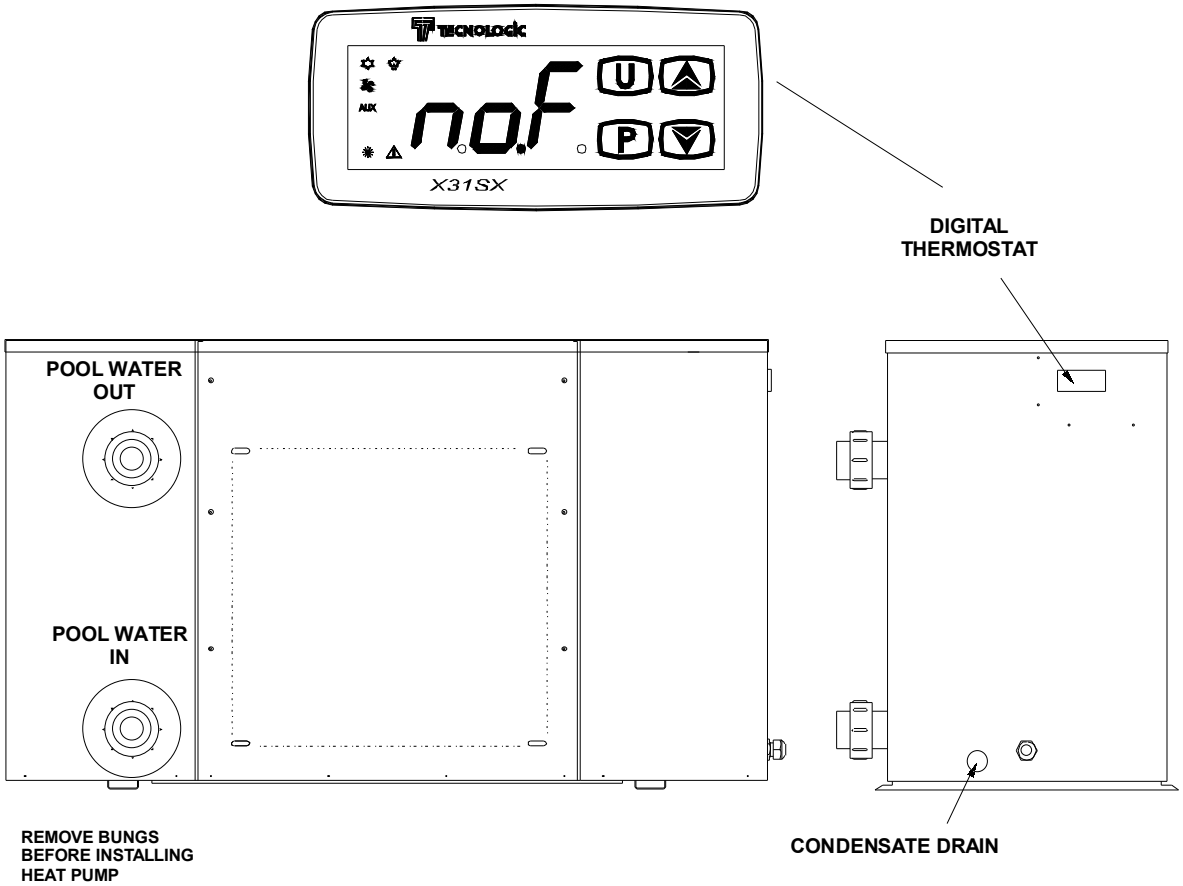


3.2 Determining Water Flow

The heat pump is fitted with a water flow switch which inhibits the operation of the heat pump when the water flow is less than the figure shown in the table below.

MODEL	Flow rates for water pressure switch	
	Machine starts working when flow rate rises above L/hour	Machine stops working if flow rate drops below L/hour
PPT8	1500	840
PPT12	1500	840
PPT16	2500	2000
PPT22	1920	1500

Adjust the flow rate until the flow rate is adequate. The display on the digital thermostat shows “noF” until adequate flow is reached.



PPT8/12 FLOW RATE 4500 L/hour
PPT16 FLOW RATE 7500 L/hour
PPT22 FLOW RATE 9960 L/hour

4.0 Electrolytic Corrosion in Swimming Pools

Electrolytic corrosion will occur when dissimilar metals that are in contact with each other create a potential difference between themselves. Sometimes separated by a conductive substance known as an electrolyte, the dissimilar metals will create a small voltage (potential difference) that allows the ions of one material to pass to the other.
Just like a battery, ions will pass from the most positive material to the more negative material.

Anything more than 0.3 volts can cause the most positive material to degrade.

A swimming pool with its associated equipment can create this effect. The pool water being an ideal electrolyte and components of the filtration circuit, heating system, steps, lights etc providing the dissimilar metals needed to complete the circuit.
Whilst these small voltages are rarely a safety threat, they can create premature failure through corrosion. Not dissimilar to corrosion through oxidation, electrolytic corrosion can cause complete failure of a metallic material in a very short period of time.

In order to prevent this type of corrosion all metallic components in contact with swimming pool water should be bonded together using 10mm² bonding cable. This includes non-electrical items such as metal filters, pump strainer boxes, heat exchangers, steps and handrails. It is highly recommended that bonding be retrofitted to existing pools, which may not be protected by this system.

4.1 Electrical (Machine Wiring and Supply)

All electrical work to be carried out in accordance with I.E.E. standards, latest issue, or local codes of practice as applicable.

The machine should be installed in line with EMC2004/108/EC.

Protected supply to incorporate fuses or motor type circuit breakers (Type C) to specified rating, (see Data Sheet). H.R.C. fuses are recommended. An isolator which disconnects all poles must be fitted within 2m and in sight of machine.†

All units must be correctly earthed-grounded. An earth leakage trip of the Current operating type (30mA) is recommended to be fitted to all pool electrics.

INCONSISTENT ELECTRICAL SUPPLY

The following limits of operation must not be exceeded if Calorex machines are to be guaranteed either in performance or warranty terms:

	Minimum	Maximum
Voltage single phase	207V	253V
Voltage three phase	360V	440V
Frequency - Hz	47,5	52,5

This voltage must be made available at the heat pump while running.

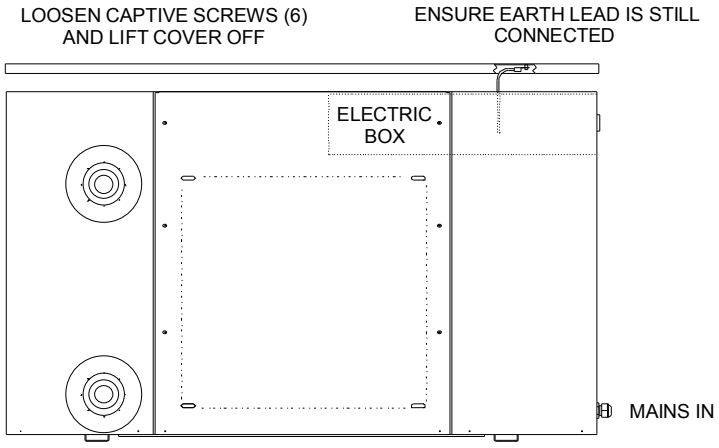
† Note the Isolator must have a minimum of 3mm air gap when turned off.

NOTE: Three phase heat pumps are fitted with a phase protection relay and will not run if the phases are not connected in the correct order (phase sequence) or if the supply voltage is 15% less than the nominal voltage (415V for 3N~ 50Hz). The lamp on the phase rotation relay (situated in the electric box is illuminated when the phases are correctly connected and the voltage is sufficient.

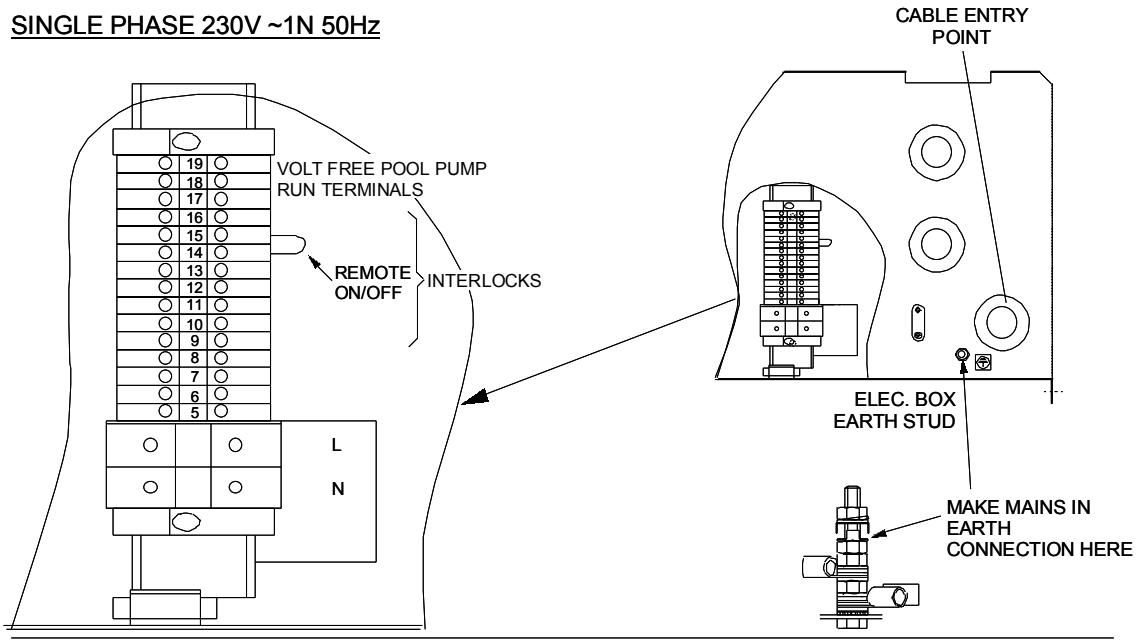
IMPORTANT

The user should be made aware that THE WHOLE installation should be isolated when working on ANY PART.

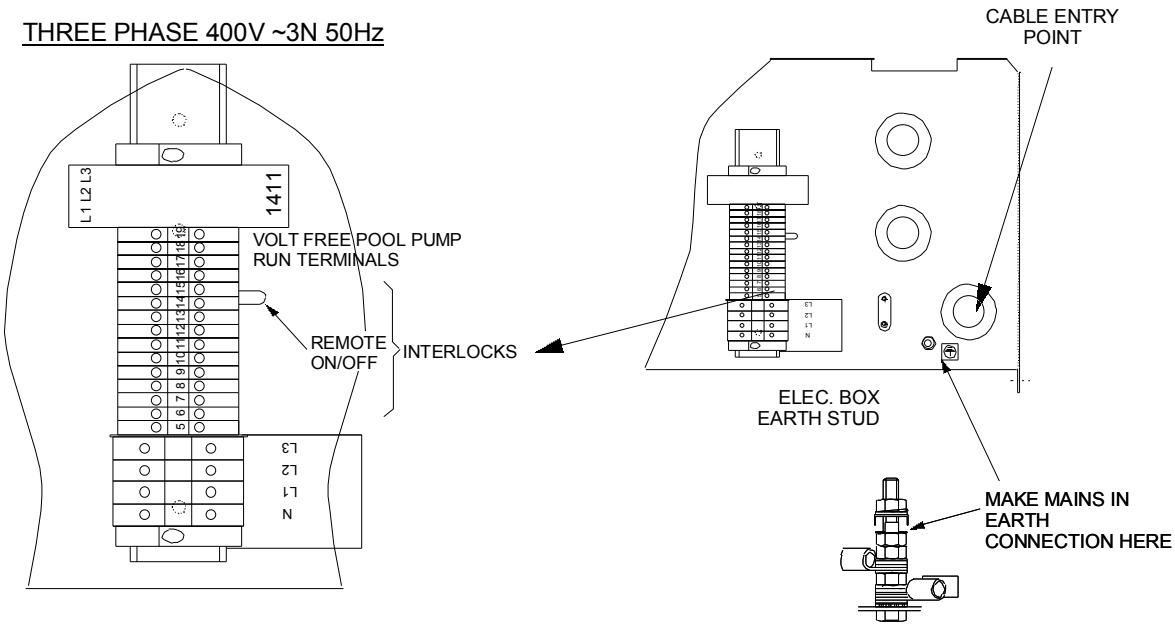
4.2 Location of Mains Input and External Interlock Terminals



SINGLE PHASE 230V ~1N 50Hz



THREE PHASE 400V ~3N 50Hz



4.3 Pool Pump Synchronisation

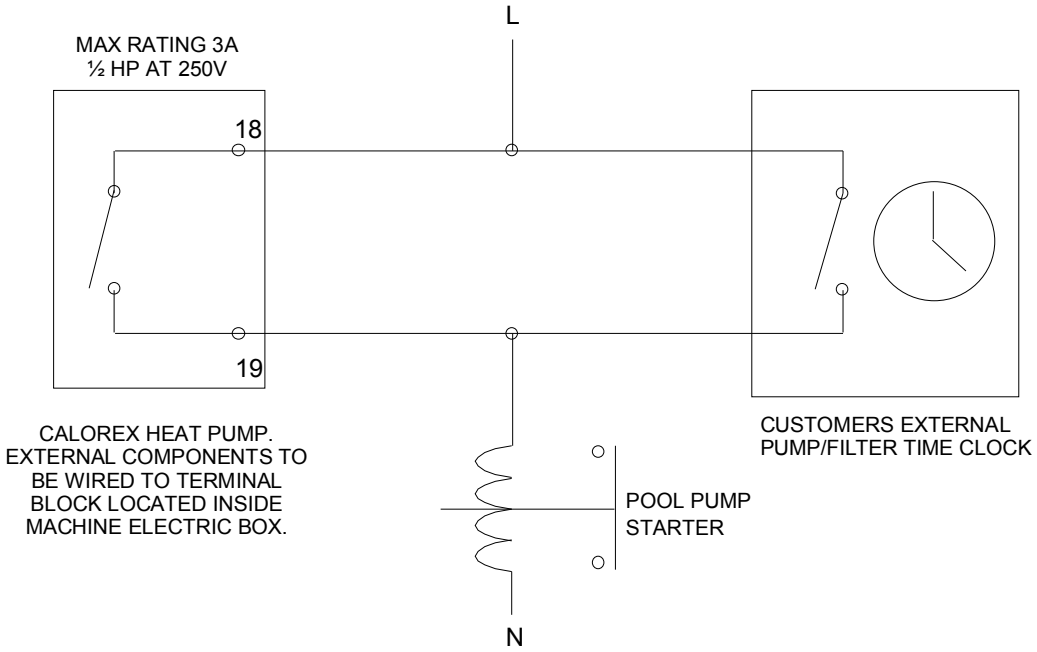
For installations where the filter pump, which also provides water to your heat pump, is controlled by a time clock (supplied by the installer) your Calorex heat pump can overridde “pump off” periods set on the time clock so that the filter pump will run if your swimming pool requires heating. By doing so your filter pump will only run when:

a) A block period of pump “running” has been set on the time clock for filtration purposes.

b) The pool requires heating.

This feature operates by overriding the filter pump time clock for three minutes each hour so that water is pumped through the heat pump. If during this sampling period the heat pump detects a need for water heating it will continue to override the time clock until the swimming pool temperature is satisfied. If water heating is not required the filter pump will turn off after the three minute sampling period and not restart untl the next hourly sampling period or time clock pre set run time. This feature will reduce filter pump run time and consequently save energy as well as unnecessary filter pump wear and tear.

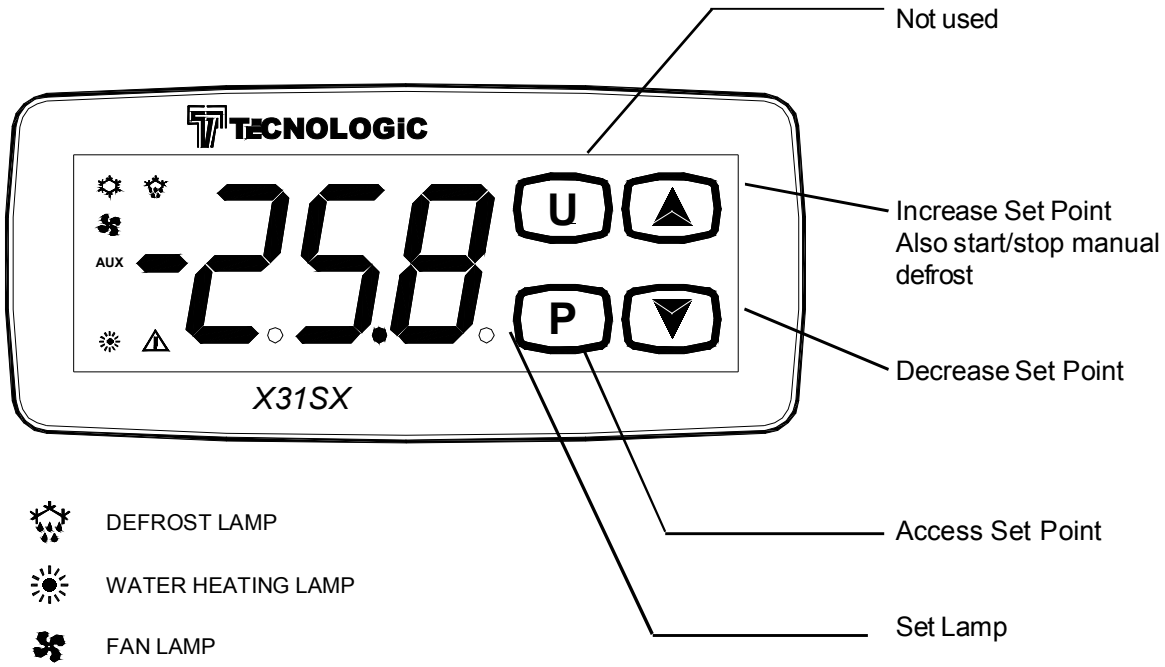
A pair of volt free terminals (numbered 14 and 15) are available to allow for



5.0 Digital Thermostat

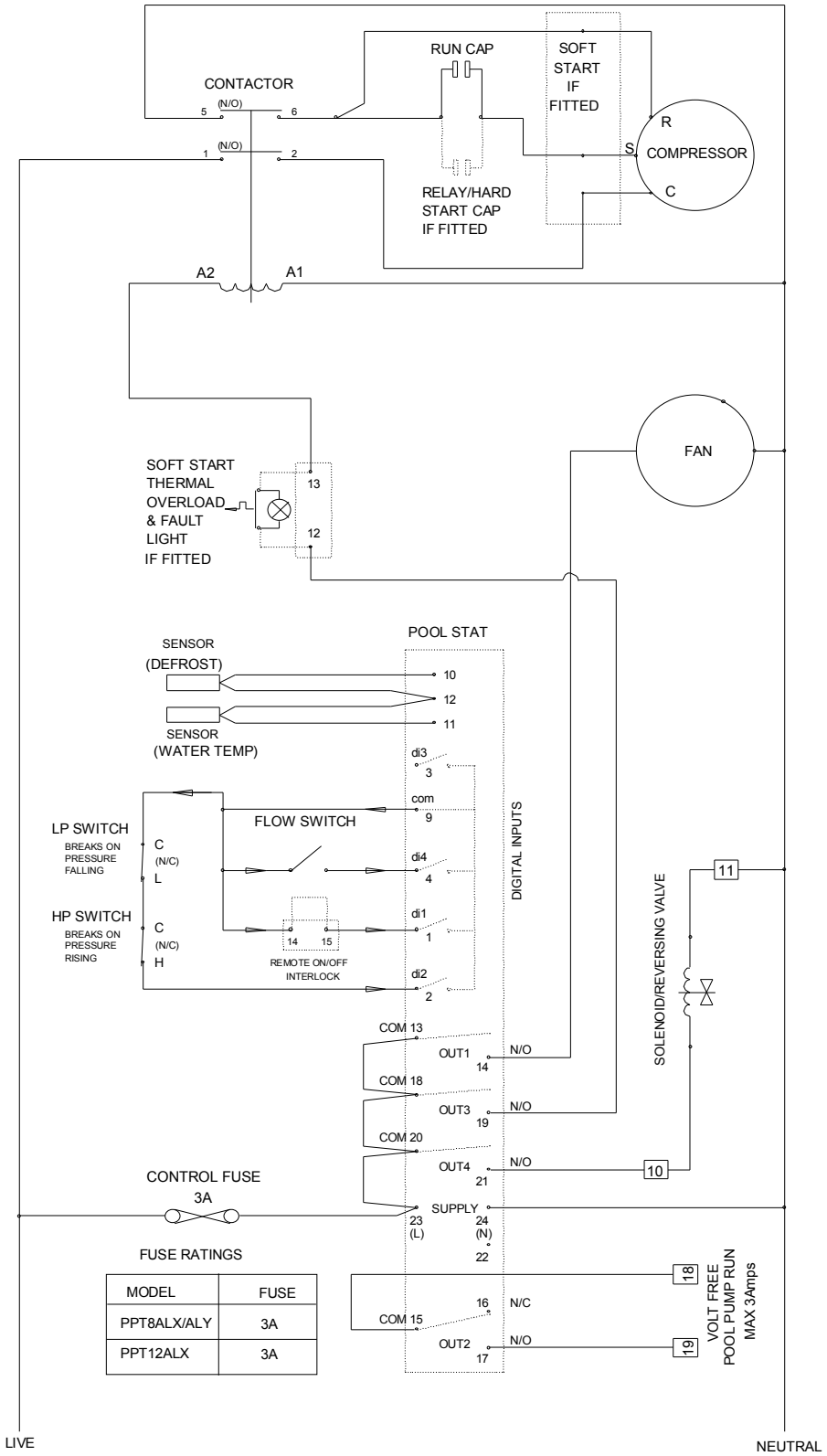
An adjustable touch screen digital thermostat controls and maintains the water temperature and incorporates the indicator lamps.

Press and release the P key to display required temperature. To alter required temperature press the up or down keys, a gentle touch is all that is necessary. After 5 seconds the display reverts to actual water temperature.

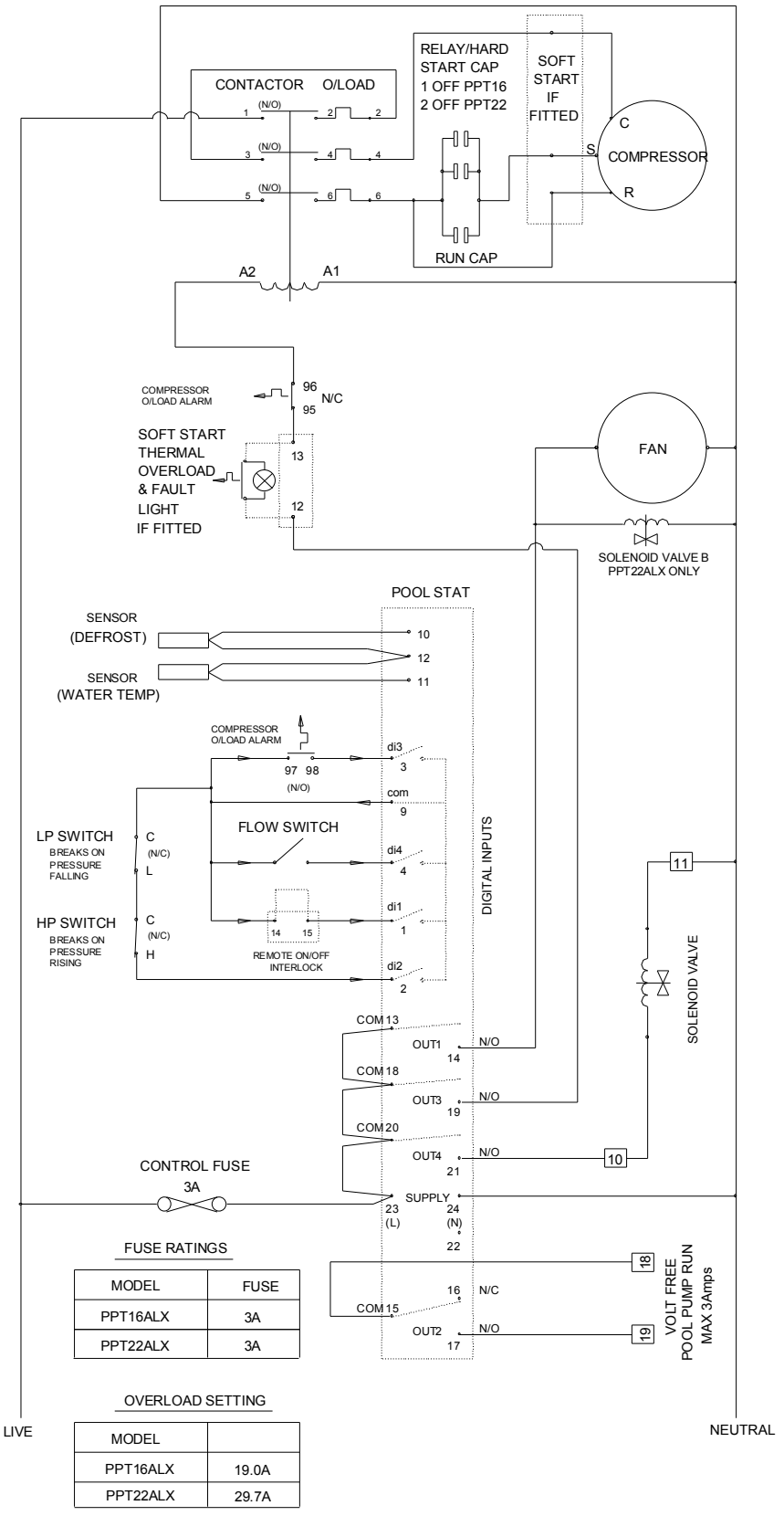


- DEFROST LAMP
- WATER HEATING LAMP
- FAN LAMP
- ALARM LAMP - FAULT
- AUX LAMP - POOL PUMP
- NOT USED (CHILLING)

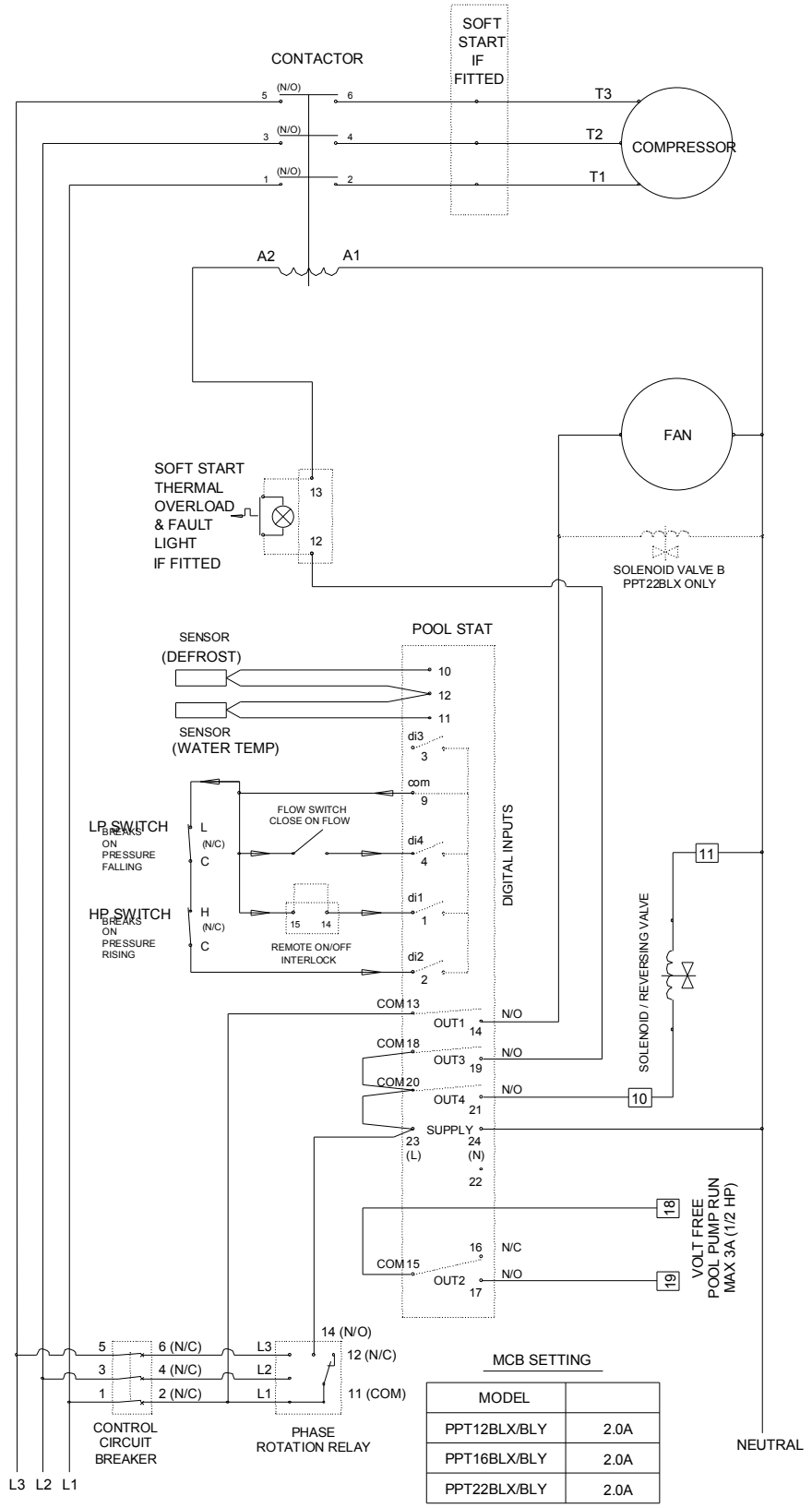
6.0 Circuit Diagrams PPT8/12 ALX/ALY SINGLE PHASE 230V~1N 50Hz



PPT16/22 ALX SINGLE PHASE 230V~1N 50Hz



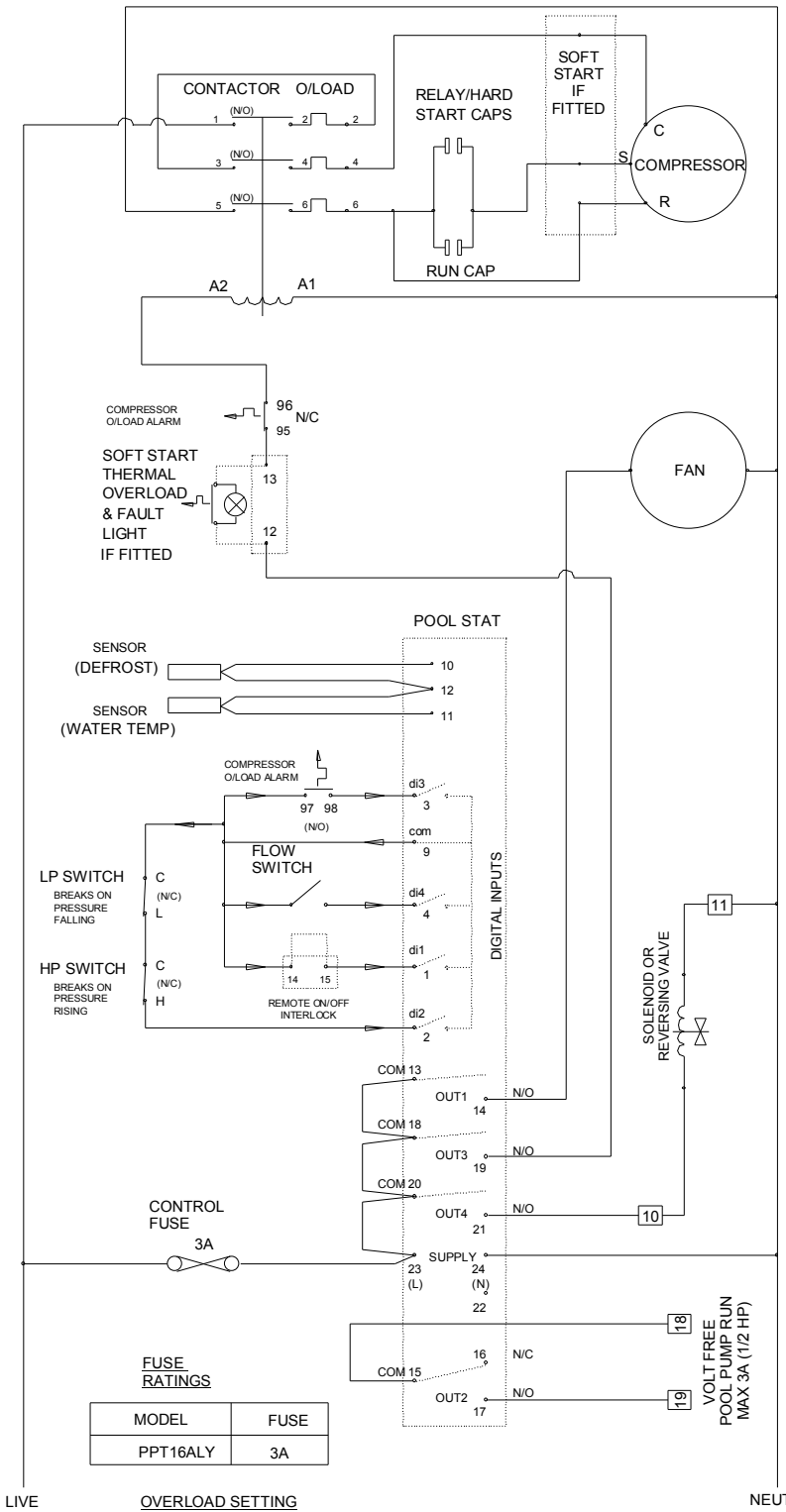
PPT12/16/22 BLX/BLY THREE PHASE 400V~3N 50Hz



MCB SETTING

MODEL	
PPT12BLX/BLY	2.0A
PPT16BLX/BLY	2.0A
PPT22BLX/BLY	2.0A

PPT16 ALY SINGLE PHASE 230V~1N 50Hz



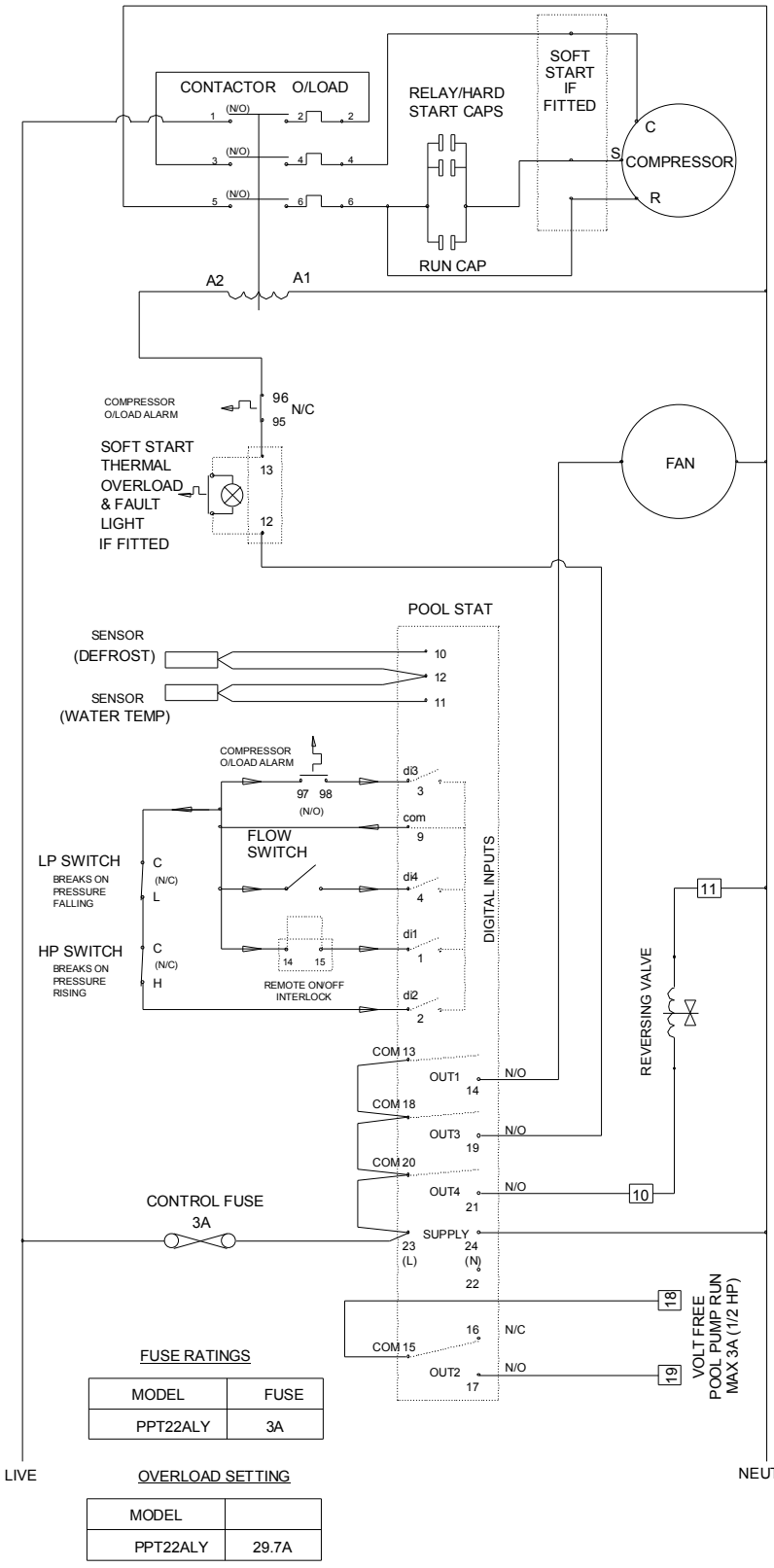
FUSE RATINGS

MODEL	FUSE
PPT16ALY	3A

OVERLOAD SETTING

MODEL	
PPT16ALY	19.0A

PPT22 ALY SINGLE PHASE 230V~1N 50Hz



FUSE RATINGS

MODEL	FUSE
PPT22ALY	3A

OVERLOAD SETTING

MODEL	
PPT22ALY	29.7A

7.0 Regular planned maintenance

Operations to be carried out during a regular planned maintenance visit are as follows:

1) Clean the evaporator. (This action may be required more frequently than regular servicing).
2) Check operation of fan and compressor.
3) Check capacitor tolerances - where fitted.
4) Check condition of all heat exchangers/evaporators.
5) Check refrigeration system parameters.
6) Check operation of control valves.
7) Check for water leaks.
8) Check driptray and internal drain lines for blockages and flush through if necessary.
9) Check operation of controls and calibrate if necessary.
10) Check operation of interlocks in use.
11) Final check of overall operation of unit
12) Indicate on Service report any faults found or causes for concern.
13) Recommended servicing frequency: one visit per year.

8.0 Heat Pump Malfunction

WARNING: Isolate heat pump electrically before entering heat pump or removing panels.

The user check list should be carried out before initiating a service call.
Do not attempt to interfere with any internal control settings as these have been factory calibrated and sealed.
Any sign of abnormal operation such as water dripping should be reported immediately to the installer.
If in doubt or if advice is required contact Calorex Service Department.
Telephone +44(0)1621 857171 or 856611

8.1 User Check List

The thermostat displays the following lamps during normal operation

SYMBOL	DESCRIPTION	LAMP ON	LAMP FLASHING	LAMP OFF
	DEFROST	HEAT PUMP IN DEFROST	-	-
	WATER HEATING	DEMAND FOR WATER HEATING	WATER HEATING DEMAND COMPRESSOR DELAY TIMER NOT TIMED OUT	NO DEMAND FOR WATER HEATING/ DEMAND SATISFIED
	FAN	FAN RUNNING	FAN NOT RUNNING COMPRESSOR DELAY TIMER NOT TIMED OUT	FAN NOT RUNNING
AUX	POOL PUMP	POOL PUMP RUNNING	-	POOL PUMP NOT RUNNING
OFF	OFF LAMP	HEAT PUMP OFF	-	-

If an error occurs any of the following lamps or messages will be displayed.

SYMBOL	DESCRIPTION	LAMP ON	LAMP FLASHING	ACTION
⚠	ALARM - FAULT	ILLUMINATES WITH "to"	-	-
noF	WATER FLOW LAMP	WATER FLOW OFF OR INADEQUATE	WATER FLOW OFF OR INADEQUATE	CHECK WATER PUMP RUNNING AND ANY EXTERNAL BYPASS VALVES ARE CLOSED
to	THERMAL OVERLOAD (PPT16/22)	INTERNAL OVERLOAD TRIP	-	CONTACT COMPETENT ELECTRICIAN TO RESET THERMAL OVERLOAD. IF PROBLEM PERSISTS CHECK SITE VOLTAGE
PrA	PRESSURE SWITCH ALARM	HP/LP FAULT	-	CONSULT INSTALLER

SYMBOL	DESCRIPTION	LAMP ON	ACTION
E1-E1/ E2-E2	PROBE ERROR	PROBE INTERRUPTED, SHORT CIRUIT OR OUTSIDE RANGE	CHECK CONNECTION BETWEEN PROBES AND THERMOSTAT
EPr	PROBE ERROR	INTERNAL EEPROM MEMORY ERROR	SWITCH OFF HEAT PUMP AT MAINS SUPPLY FOR FIVE MINUTES THEN SWITCH BACK ON. IF FAULT PERSISTS CONTACT INSTALLER

9.0 Datasheets

HEAT PUMPS FOR OUTDOOR POOLS SUMMER SEASON (ALX/BLX)

MODEL	Units	PPT8	PPT12	PPT16	PPT22
HEAT TO POOL WATER					
AMBIENT 10°C, WATER 24°C	kWh	7.2	9.9	12.4	17.7
AMBIENT 20°C, WATER 24°C	kWh	9.2	12.5	15.6	22.4
ELECTRICITY					
ELECTRICAL SUPPLY 1 PHASE		230V/~1N/ 50Hz			
ELECTRICAL SUPPLY 3 PHASE		400V/~3N/ 50Hz			
TOTAL POWER CONSUMED					
AMBIENT 10°C, WATER 24°C	kWh	1.8	2.3	2.6	4.1
AMBIENT 20°C, WATER 24°C	kWh	2.0	2.5	2.8	4.3
MIN SUPPLY CAPACITY (Max F.L.A.) 1 ph N:-	A	14.0	17.0	19.8	31.0
MIN SUPPLY CAPACITY (Max F.L.A.) 3 ph N:-	A	6.0	6.4	8.0	13.0
RECOMMENDED SUPPLY FUSE 1 ph N:-	A	20.0	25.0	30.0	42.0
RECOMMENDED SUPPLY FUSE 3 ph N:-	A	10.0	10.0	15.0	20.0
WATER FLOWS ETC					
POOL WATER FLOW RATE:-	L/min	75	75	125	167
POOL WATER PRESSURE DROP (@ Rated Flow):-	m hd	0.1	0.1	0.1	0.6
MAX WORKING PRESSURE POOL WATER:-	bar	2.5	2.5	3.5	3.5
POOL WATER CONNECTIONS:-	inches	1 1/2" or 50mm Female			
CONDENSATE DRAIN CONNECTIONS:-	inches	3/4" DOMESTIC WASTE			
COMPRESSOR					
NOMINAL POWER CONSUMED	kWh	1.6	2.35	2.6	3.8
L.R.A. 1 ph N:-	A	62	62	103	136
R.L.A. 1 ph N:-	A	11.5	13.1	15.8	25
SOFT START AMPS 1 ph N:-	A	28	28	34	37
L.R.A. 3 ph N:-	A	32	30	48	48
R.L.A. 3 ph N:-	A	4	4.7	7.3	10
SOFT START AMPS 3 ph N:-	A	14	14	25	25
MAIN FAN					
AIR FLOW (Anemometer @ air on grille. Dry evaporator):-	m^3/h	2200	3300	3500	4100
F.L.A. 1 ph N:-	A	0.82	0.82	0.82	0.82
GENERAL DATA					
HERMETIC SYSTEM					
GAS CHARGE R407c	kg	1.9	2.5	5.0	6.0
SOUND PRESSURE LEVEL @3m AIR ON	dbA	53	54	53	54
SOUND PRESSURE LEVEL @3m AIR OFF	dbA	57	55	55	56
SOUND PRESSURE LEVEL @3m SIDE	dbA	50	47	48	52
SOUND POWER	dbA	69.9	67.3	68.2	67.8
***PHYSICAL DIMENSIONS**					
*WIDTH (Unpacked):-	mm	1264	1264	1264	1264
*DEPTH (Unpacked):-	mm	594	594	600	600
*HEIGHT (Unpacked):-	mm	725	725	725	904
WEIGHT (Unpacked):- ALX	kg	91	96	113	119
WEIGHT (Unpacked):- BLX	kg	-	96	118	119
WEIGHT (Packed):- ALX	kg	110	119	142	143
WEIGHT (Packed):- BLX	kg	110	119	140	143

FOR ACCURATE APPLICATION SIZING CONSULT CALOREX HEAT PUMPS LTD

NOTES

1) Weight and dimensions nett. * DIMENSIONS INCLUDE WATER IN/OUT STUBS AND MAINS IN CABLE GLAND.
2) Performance design limitations: Ambient = 5ºC min 40ºC max, Water = 10ºC min, 40ºC max.
3) Pool water to have correct balance, pH 7.2-7.8, Free Chlorine 1.0 - 2.0ppm domestic, 3.0 - 6.0 commercial.
4) Allow 500mm clearance to service panels.
5) Calorex reserve the right to change or modify models without prior notice.
6) R407c Global warming potential (GWP) 1700.

1mm WG = 9.8 Pa
1mhd = 1.4 psi
1l/min = 0.22gall/min

9.0 Datasheets

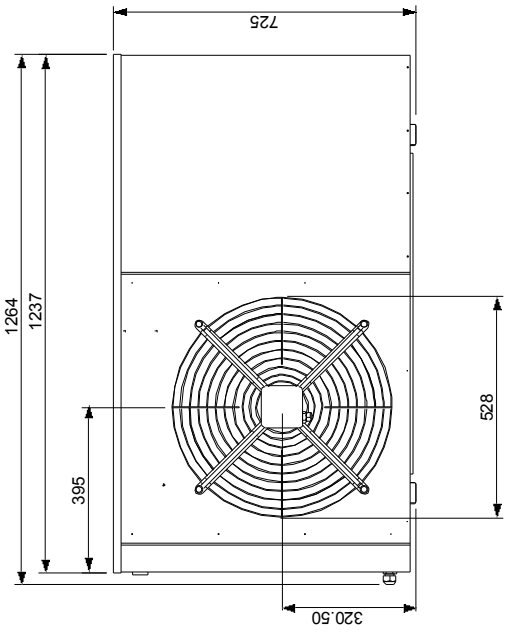
HEAT PUMPS FOR OUTDOOR POOLS REVERSE CYCLE DEFROST (ALY/BLY)

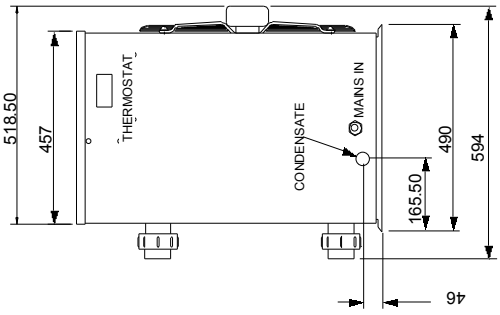
MODEL	Units	PPT8	PPT12	PPT16	PPT22
HEAT TO POOL WATER					
AMBIENT 0ºC WATER 24ºC	kWh	5.2	7.2	9.0	10.7
AMBIENT 10°C, WATER 24°C	kWh	7.2	9.9	12.4	17.7
AMBIENT 20°C, WATER 24°C	kWh	9.20	12.5	15.6	22.4
ELECTRICITY					
ELECTRICAL SUPPLY 1 PHASE		230V/~1N/ 50Hz			
ELECTRICAL SUPPLY 3 PHASE		400V/~3N/ 50Hz			
TOTAL POWER CONSUMED					
AMBIENT 0ºC WATER 24ºC	kWh	1.7	2.2	2.5	3.8
AMBIENT 10°C, WATER 24°C	kWh	1.8	2.3	2.6	4.1
AMBIENT 20°C, WATER 24°C	kWh	2.0	2.5	2.8	4.3
MIN SUPPLY CAPACITY (Max F.L.A.) 1 ph N:-	A	14.0	17.0	19.8	31.0
MIN SUPPLY CAPACITY (Max F.L.A.) 3 ph N:-	A	6.0	6.4	8.0	13.0
RECOMMENDED SUPPLY FUSE 1 ph N:-	A	20.0	25.0	30.0	42.0
RECOMMENDED SUPPLY FUSE 3 ph N:-	A	10.0	10.0	15.0	20.0
WATER FLOWS ETC					
POOL WATER FLOW RATE:-	L/min	75	75	125	167
POOL WATER PRESSURE DROP (@ Rated Flow):-	m hd	0.1	0.1	0.1	0.6
MAX WORKING PRESSURE POOL WATER:-	bar	2.5	2.5	3.5	3.5
POOL WATER CONNECTIONS:-	inches	1 1/2" or 50mm Female			
CONDENSATE DRAIN CONNECTIONS:-	inches	3/4" DOMESTIC WASTE			
COMPRESSOR					
NOMINAL POWER CONSUMED	kWh	1.6	2.35	2.6	3.2
L.R.A. 1 ph N:-	A	62	62	103	136
R.L.A. 1 ph N:-	A	11.5	13.1	15.8	25
SOFT START AMPS 1 ph N:-	A	28	28	34	37
L.R.A. 3 ph N:-	A	32	30	48	48
R.L.A. 3 ph N:-	A	4	4.7	7.3	10
SOFT START AMPS 3 ph N:-	A	14	14	25	25
MAIN FAN					
AIR FLOW (Anemometer @ air on grille. Dry evaporator):-	m³/h	2200	3300	3500	4100
F.L.A. 1 ph N:-	A	0.82	0.82	0.82	0.82
GENERAL DATA					
HERMETIC SYSTEM					
GAS CHARGE R407c	kg	1.9	2.7	5.9	6.7
SOUND PRESSURE LEVEL @3m AIR ON	dbA	53	54	53	60
SOUND PRESSURE LEVEL @3m AIR OFF	dbA	57	55	55	62
SOUND PRESSURE LEVEL @3m SIDE	dbA	50	47	48	58
SOUND POWER	dbA	69.9	67.3	68.2	67.8
***PHYSICAL DIMENSIONS**					
*WIDTH (Unpacked):-	mm	1264	1264	1264	1264
*DEPTH (Unpacked):-	mm	594	594	600	600
*HEIGHT (Unpacked):-	mm	725	725	725	904
WEIGHT (Unpacked):- ALY	kg	96	104.4	130.5	141
WEIGHT (Unpacked):- BLY	kg	-	111.6	N/A	137.6
WEIGHT (Packed):- ALY	kg	115	127.4	159.5	162
WEIGHT (Packed):- BLY	kg	-	134.6	N/A	158.6

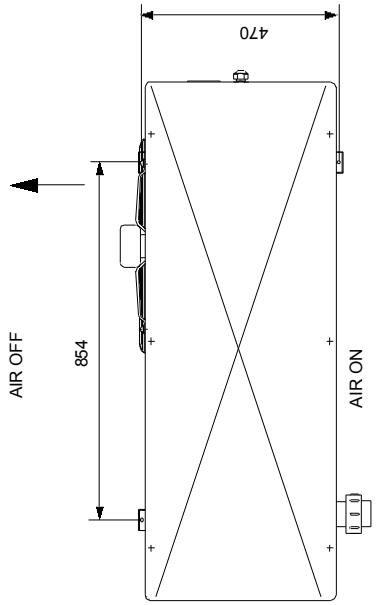
FOR ACCURATE APPLICATION SIZING CONSULT CALOREX HEAT PUMPS LTD

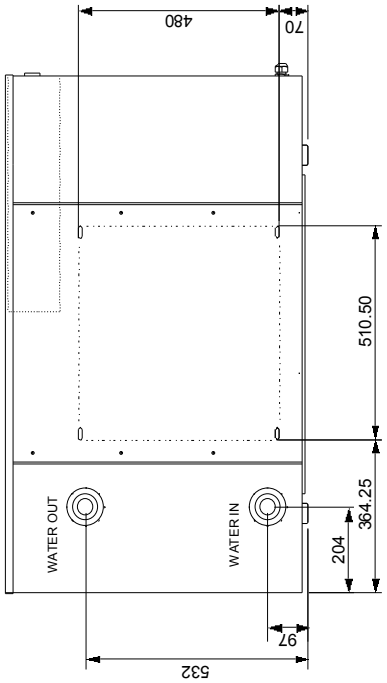
10.0 Installation Drawings

PPT8
WATER IN/OUT 1½" or 50mm FEMALE
CONDENSATE ¾" DOMESTIC WASTE

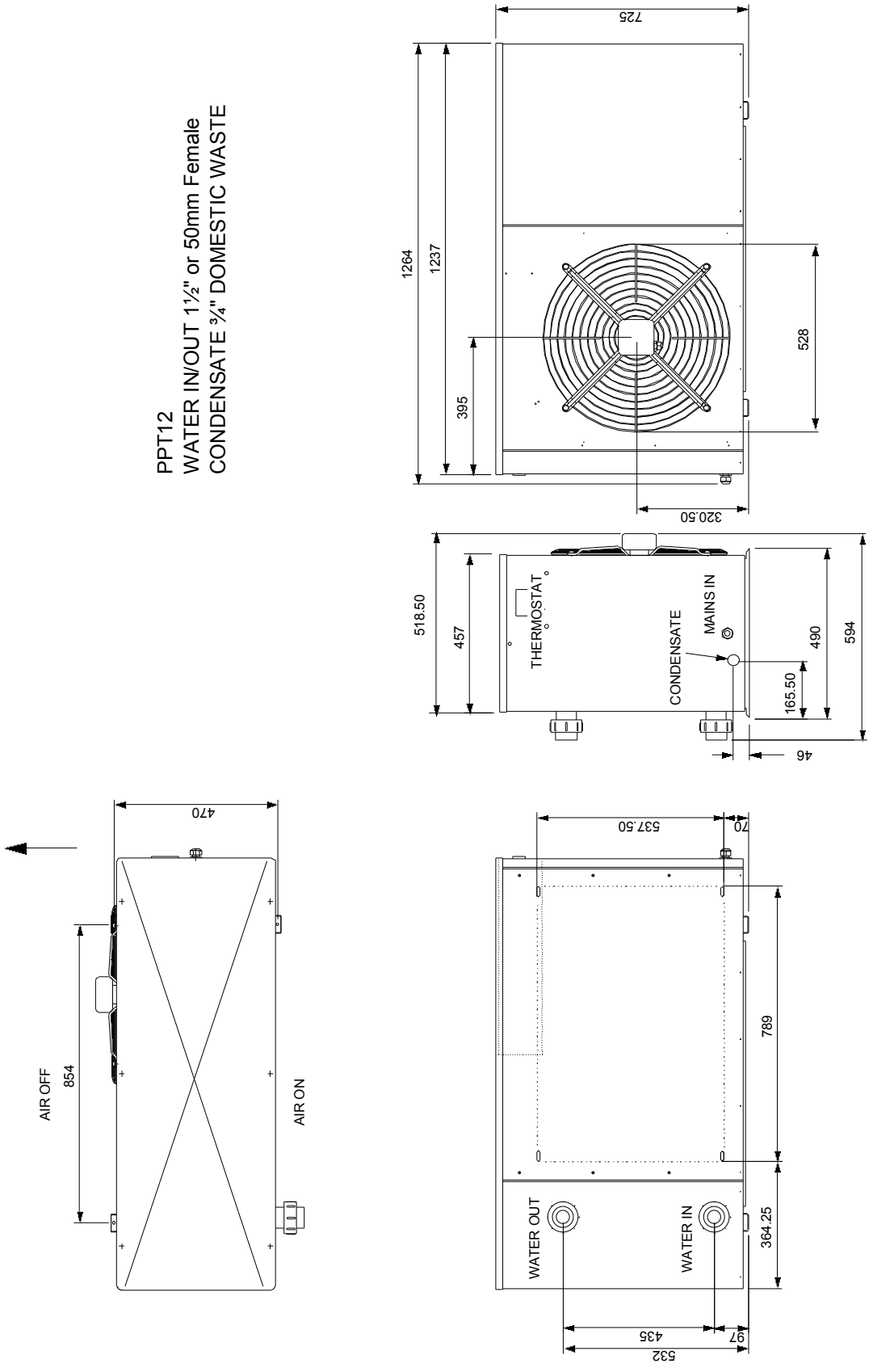




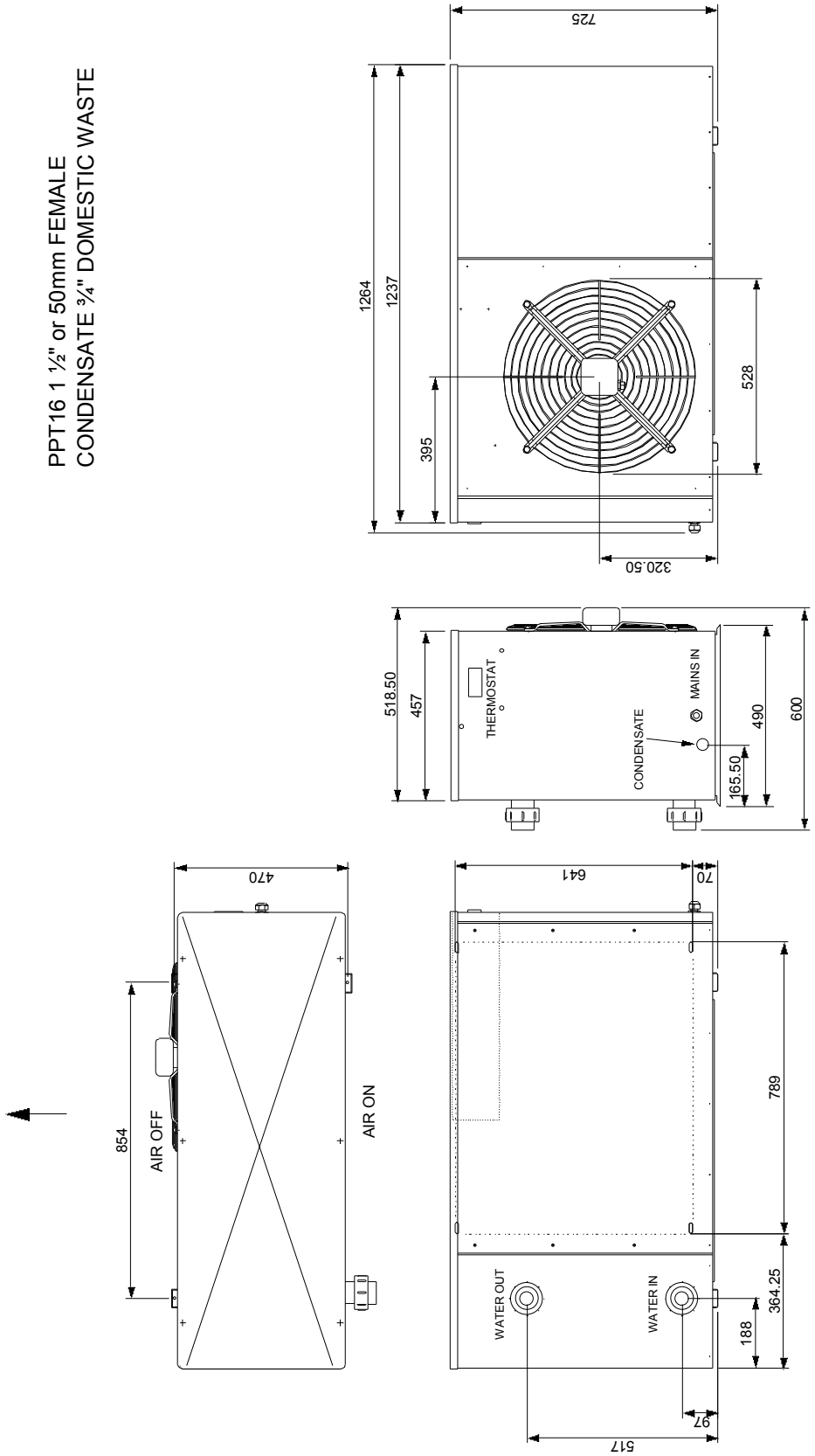




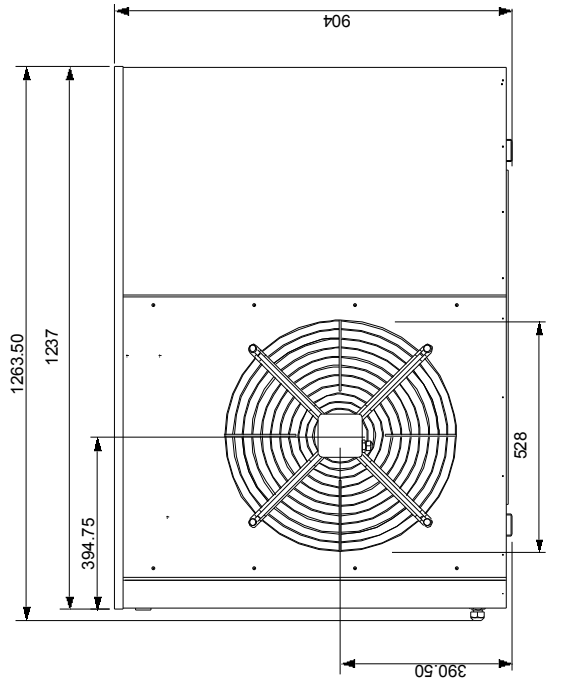
PPT12
WATER IN/OUT 1½" or 50mm Female
CONDENSATE ¾" DOMESTIC WASTE

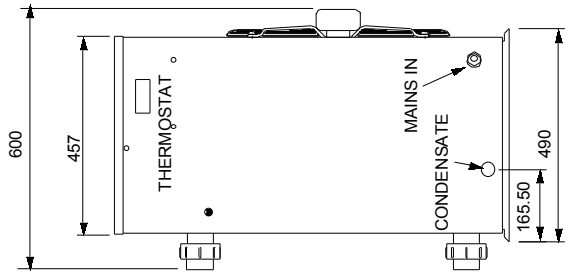


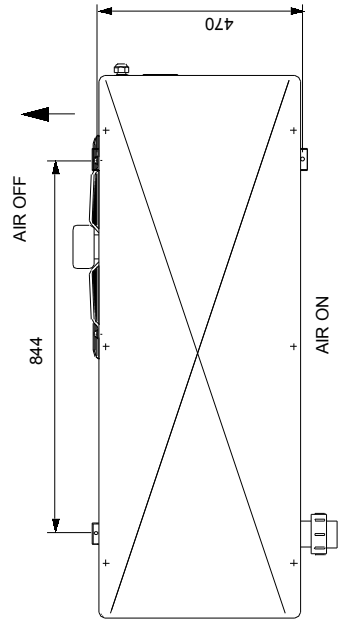
PPT16 1 ½" or 50mm FEMALE
CONDENSATE ¾" DOMESTIC WASTE

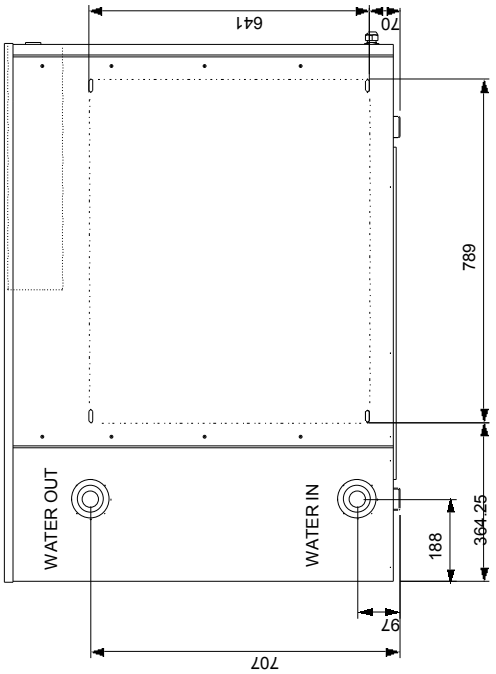


PPT22
WATER IN/OUT 1½" or 50mm FEMALE
CONDENSATE ¾" DOMESTIC WASTE









11.0 Winterisation Procedure

WARNING. Isolate machine before removing covers! The heat pump embodies electrical and rotational equipment, it is recommended for your own safety that a competent person carries out the following procedure

ALL MODELS

Objective

To provide frost protection

To eliminate corrosion problems

To inhibit electrical components

1) Switch off electric supply to heat pump.
2) Remove external fuses and keep in safe place away from heat pump to prevent accidental operation of heat pump.
3) Ensure water circulation pump is switched off.
4) Drain water from heat pump by:

a) drain valve if fitted

b) disconnecting pipework to and from heat pump

5) Flush through water circuit in heat pump by using CLEAN TAP WATER (NOT POOL WATER) via hose into outlet connection - run the hose for 10 minutes minimum; use spray nozzle if available.
6) Allow to drain - when drained, fit plastic bags secured by elastic bands over water connections.
7) Uncover electrical enclosure (see section 4.2) and liberally spray interior of unit, with moisture-repellant aerosol WD40 or similar; reseal enclosure.
8) If heat pump located outside, protect from weather by covering with VENTILATED cover. Do not use plastic sheet as condensation could occur within unit.

IMPORTANT

If this procedure is not adopted and frost or corrosion damage results then the warranty will become invalid.

11.1 Start up Procedure After Winterisation

1) Replace covers (if not fitted).
2) Remove front grille. Using a soft brush clean finned surfaces of heat pump. Replace panel.
3) Remove plastic covers on water connections and reconnect water piping or close drain valve.
4) Start up water circulating pump and leave running for at least 1/4 hour to establish flow and enable an air in piping to escape.
5) Replace fuses to heat pump circuit.
6) Switch on heat pump.
7) Check control thermostat is set to required pool temperature.
8) Check pool water daily to ensure it is at correct pH and has correct chemical balance. (See Section 3 Plumbing).

12.0 Warranty Conditions

The following exclusions apply to the Warranty given by Calorex Heat Pumps Ltd. No claims will be accepted if : -

1) The heat pump is incorrectly sized for the application.
2) The heat pump is installed in any way that is not in accordance with the current procedures as defined by Calorex Heat Pumps Ltd.
3) The heat pump has been worked upon or is adjusted by anyone other than a person authorised to do so by Calorex Heat Pumps Ltd.
4) The air flow to and from the machine is outside the specified limits.
5) The water flow through the machine is outside the specified limits.
6) The water pH level and/or chemical balance is outside the following limits:-

Acidity pH	pH	7.2 - 7.8
Total Alkalinity, as $CaCO_3$	ppm	80 - 120
Total Hardness, as $CaCO_3$	ppm	150 - 250
Total Dissolved Solids	ppm	1000 Max
Maximum Salt Content	ppm	35000 Max
Free Chlorine Range	ppm	1 - 2 Domestic
Free Chlorine Range	ppm	3 - 6 Commercial
Superchlorination	max	30ppm for 24 hrs
Bromine	ppm	2 - 5
Baquacil	ppm	25 - 50
Ozone	ppm	0.9 Max
Maximum Copper Content	ppm	1
Aquamatic Ionic Purifier	ppm	2 Max

7) The heat pump has suffered frost damage.
8) The electrical supply is insufficient or in any way incorrect.

13.0. Contacting Calorex

Email: service@calorex.com

Website: www.calorex.com

Tel: +44 (0)1621 857171 or +44 (0)1621 856611

Please give MODEL NUMBER and SERIAL NUMBER of your heat pump when making technical or service enquiries. This will assist in correct diagnosis and ensure service can be provided with the minimum delay.

14.0 Machine Record Log

In order to comply with European Union F-Gas regulations, it is necessary to leak test hermetically sealed systems with more than 6kg refrigerant annually. The operator of the unit is responsible for seeing that the test is carried out.
For machines affected see datasheet section 9.0. A sample log sheet can be seen below.

General Information				
Plant Name				Serial Number
Location of Plant				
Plant Operator[1]				
Operator Contact[2]				
Refrigerant Type				Refrigerant Quantity installed (kg)
Plant manufacturer	Calorex Heat Pumps Limited			Year of installation

Refrigerant Additions

Date	Engineer[3]		Amount Added kg	Reason for addition
	Company	Name		

Refrigerant Removals

Date	Engineer		Amount Removed kg	Reason for removal What done with recovered refrigerant
	Company	Name		

Leak Tests

Date	Engineer		Test Result	Follow up action required
	Company	Name		

Follow up Actions

Date	Engineer		Related to test on	Actions taken
	Company	Name		

Testing of Automatic Leak Detection System (if fitted)

Date	Engineer		Test Result	Comments
	Company	Name		

[1] Name and address of company operating plant.
[2] Contact details for operator's nominated person responsible for F Gas compliance.
[3] Company and technician carrying out work, with details to provide evidence of compliance.

Manuel d'utilisation

PRO-PAC (PPT) 8/12/16/22 SLIMLINE

POMPES A CHALEUR AIR/EAU
pour le chauffage des piscines privées

(SD638150 Issue 11)
03/06/13

CONSIGNE D'HYGIENE ET DE SECURITE
En raison du matériel électrique et rotatif contenu dans la pompe à chaleur, SEULES des personnes compétentes sont habilitées à manipuler ce genre de machines. (Voir Garantie).

Calorex Heat Pumps Ltd. The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK

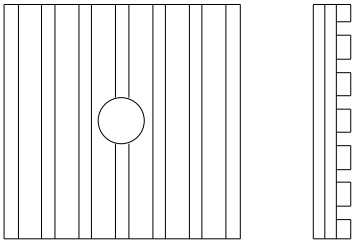
Manuel d'utilisation
PRO-PAC 8/12/16/22 LX/LY
SLIMLINE

Félicitations!
Vous venez d'acquérir une pompe à chaleur Calorex PRO-PAC!

+

ACCESSOIRES

4 X PLOTS ANTIVIBRATILS



+

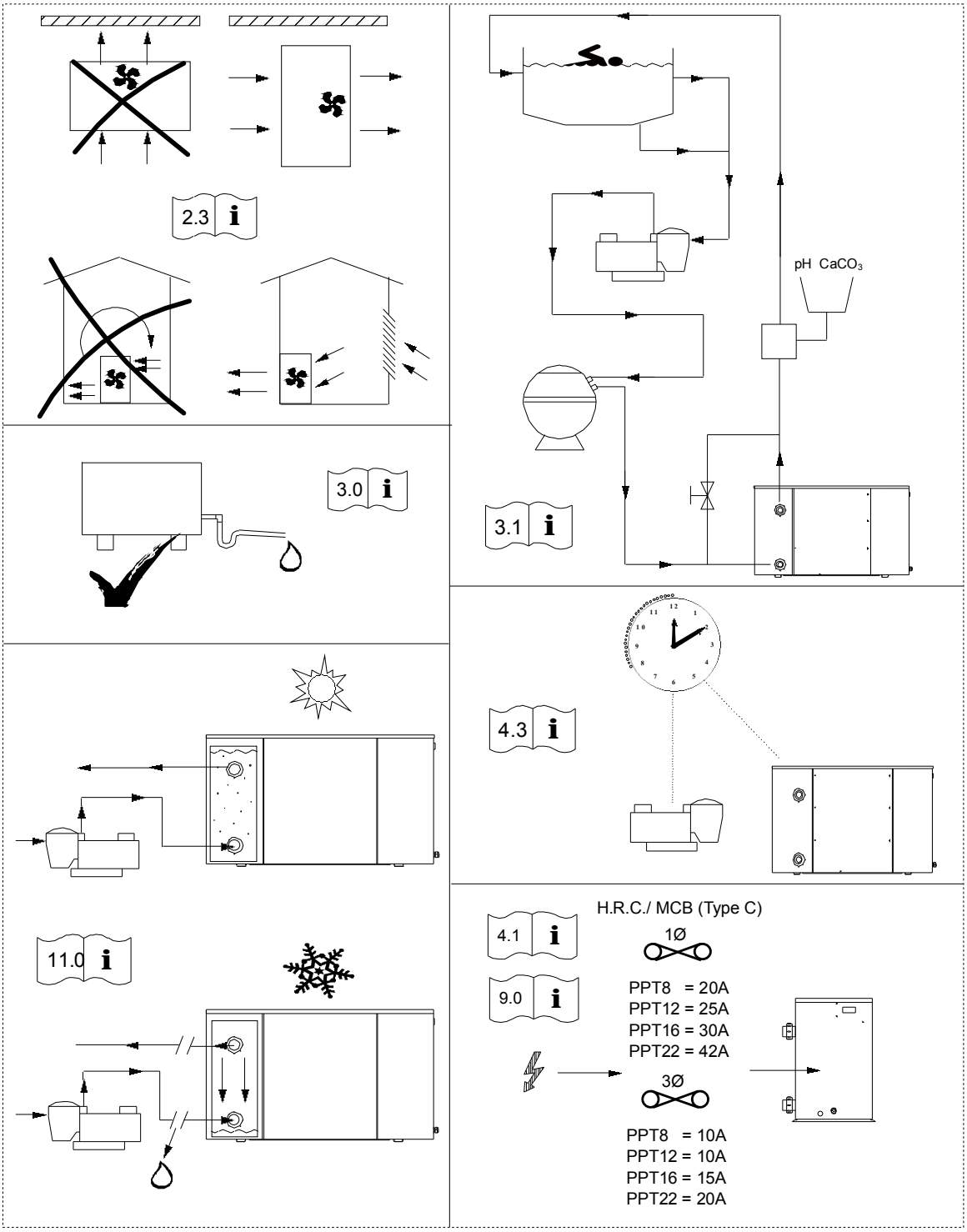
2 X RACCORDS 50mm FEMELLE A COLLER

(SITUES DANS LE BOITER ELECTRIQUE)

SD638150 ISSUE 11

Calorex Heat Pumps Ltd. The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK

PROCEDURE D'INSTALLATION SIMPLIFEE



Calorex Heat Pumps Ltd. · The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK

TABLE DE MATIERES

PROCEDURE D'INSTALLATION SIMPLIFEE i

1.0 PRESENTATION 4
1.1 FONCTIONNEMENT 5
2.0 INSTALLATION 6
2.1 ACCESSOIRES 6
2.2 IMPLANTATION 6
2.3 CIRCULATION DE L'AIR 7
3.0 TUYAUTERIE 8
3.1 SCHEMA DE PLOMBERIE RECOMMANDEE 10
3.2 DETERMINATION DU DEBIT D'EAU 11
4.0 CORROSION ELECTROLYTIQUE EN PISCINE 12
4.1 ELECTRICITE (CABLAGE ET ALIMENTATION MACHINE) 13
4.2 EMPLACEMENT DU BOITIER ELECTRIQUE 14
5.0 THERMOSTAT 16
6.0 SCHEMAS ELECTRIQUES 17
7.0 VÉRIFICATION ET MAINTENANCE 22
8.0 MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE LA POMPE A CHALEUR 23
8.1 LISTE DE CODES ERREUR 23
9.0 FICHE TECHNIQUE 24
10.0 DIMENSIONS MACHINES 26
11.0 PROCEDURE D'HIVERNISATION 30
11.1 PROCEDURE DE REDEMARRAGE APRES HIVERNISATION 31
12.0 EXCLUSIONS DE LA GARANTIE 32
13.0 CONTACTS CALOREX 33
14.0 RECEVE D'INTERVENTION 34

1.0 PRESENTATION

Les pompes à chaleur PRO-PAC de la gamme Calorex se composent de 4 modèles. Les pompes à chaleur dans ce manuel sont conçues pour chauffer l'eau des piscines dans une plage de température d'eau variant de +10ºC à +40ºC avec un débit d'eau élevé. Les condenseurs à eau en Titane conviennent pour les piscines à eau douce et à eau salée.
Les modèles PPT 8/12 sont équipés de compresseurs rotatifs tandis que les modèles PPT 16/22 sont équipés de compresseurs scroll. Ces deux types de compresseurs sont reconnus pour leur niveau de bruit minimum. Une minuterie de 6 minutes est incorporée pour éviter un fonctionnement en cycles courts. Grâce à ces caractéristiques, la pompe à chaleur a été conçue pour une longue durée de vie, exempte de tout ennui.
Les modèles avec le suffixe LX conviennent pour les piscines extérieures et fonctionnent dans une plage de température ambiante variant de +5ºC à +40ºC.
Les modèles avec le suffixe LY conviennent pour les piscines extérieures ou intérieures (avec une ulilisation à l'année) et fonctionnent dans une plage de température ambiante variant de +15ºC à +40ºC.
Tous les circuits frigorifiques comportent des dispositifs de sécurité intégrés pour protéger la pompe à chaleur contre les défauts internes et externes. Des voyants indiquent le mode de fonctionnement. Un thermostat réglable contrôle la température de l'eau.

Important :

Tous les modèles Propac triphasés sont équipés d'un moniteur de phases empèchant la machine de démarrer si celles-ci ne sont pas connectées dans le bon ordre ou si la tension d'alimentaion est 15% inférieure à la tension nominale recommandée (400v/3N/50Hz).

Deux témoins lumineux s'illuminent sur le moniteur de phases lorsque la tension et le sens de la connexion des phases sont correctes.

Cet équipement ne doit pas être utilisé par des personnes (enfants inclus) qui aurait des capacités physiques, mentales ou sensorielles réduites, ou encore ayant un manque de connaissances ou d'expérience, à moins qu'ils aient reçu des conseils et des instructions concernant cet équipement par une personne responsable de leur sécurité.

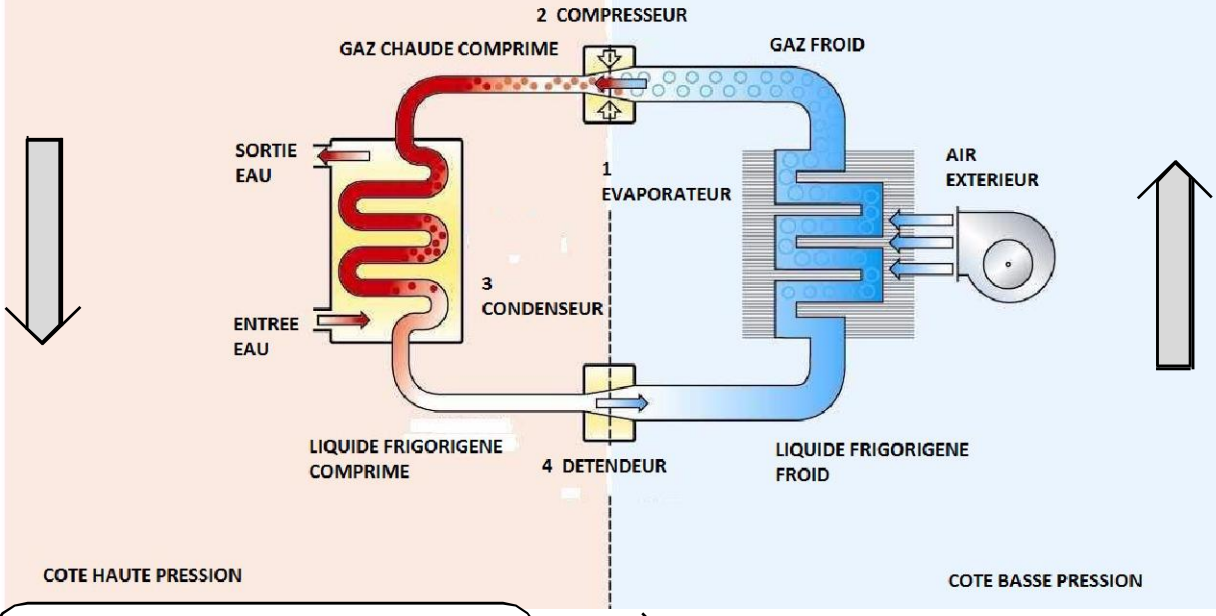
Les enfants doivent être gardés sous surveillance de façon à s'assurer qu'ils ne jouent pas avec la machine.

Calorex Heat Pumps Limited est certifié par la chartre de qualité **ISO 9001:2000**
Toutes les Pompes à Chaleur Calorex sont aux normes Européennes CE.

1.1 FONCTIONNEMENT Les pompes à chaleur PRO-PAC CALOREX produisent un chauffage thermodynamique grâce au cycle de compression de vapeur (similaire à celui employé dans un réfrigérateur conventionnel).

L'EVAPORATEUR collecte la chaleur provenant de l'air ambiant extérieur, préchauffé par le soleil. Dans les pompes à chaleur Calorex, un ventilateur brasse un débit important d'air extérieur à travers les ailettes de l'évaporateur. L'évaporateur est traversé par un liquide réfrigérant qui est à une température beaucoup plus basse que l'air ambiant. Donc, l'air abandonne sa chaleur au liquide réfrigérant qui ensuite se vaporise. Cette vapeur préchauffée passe alors dans le :

COMPRESSEUR qui la comprime. Elle monte alors à une température bien plus élevée. La vapeur chaude entre alors dans le:



CONDENSEUR où elle se trouve entourée par l'eau du bassin. La chaleur est transférée à l'eau du bassin (plus froide). Le liquide frigorigène refroidi retourne alors à son état liquide normal mais il est toujours sous haute pression depuis sa sortie du compresseur. Cette pression est diminuée par le passage du liquide dans le:

DETENDEUR d'où le gaz frigorigene ressort à sa pression normale d'origine. Il retourne ensuite vers l'évaporateur et le cycle recommence.

Coefficient de performance

L'efficacité d'une pompe à chaleur, généralement définie par son Coefficient de Performance (COP), qui est simplement le rapport entre la chaleur produite et la consommation d'énergie, ces deux facteurs étant exprimés en kW. On dira ainsi qu'une pompe à chaleur consommant 1 kW d'électricité, récupérant 4 kw d'énergie dans l'air et fournissant 5 kW de chaleur à l'eau de la piscine présente un COP de 5.1

Bien entendu, ce rapport variera selon la température de l'air ambiant et de l'eau.

2.0 INSTALLATION

a Vérifiez que la pompe à chaleur arrivée sur le site correspond bien à la commande, autrement dit que le modèle, l'alimentation électrique et les options installées en usine sont corrects.

b Inspectez la machine pour vérifier qu'elle n'a pas été endommagée, en particulier l'évaporateur (côté ailettes). De petits enfoncements des ailettes n'affectent pas les performances. En cas de dommages importants, remplissez le bulletin de livraison en présence du conducteur et envoyez une lettre recommandée à la société de transport en donnant toutes les informations.

2.1 ACCESSOIRES

La pompe à chaleur est fournie avec les accessoires qui aides à l'installation. A la livraison, les accessoires sont dans un sac plastique dans la boîte de pompe à chaleur électrique. (Voir la section 4.2 pour l'enlèvement du couvercle).

Ces accessoires sont comme suit:

4 pieds en caoutchouc - Monter ces sous les pieds métalliques de la pompe à chaleur pour aider à réduire les effets des vibrations.

2 x 50mm connecteurs femelles - A la livraison, la pompe à chaleur a 1 1 / 2 "douilles attachées aux raccordements d'eau pour le montage 1 1 / 2" tuyaux en plastique. Si la tuyauterie de 50mm est préférable défaire les raccords filetés sur l'eau / sortie de points de raccordement et retirer délicatement le 1 1 / 2 "douilles. Montez ensuite les prises de 50mm à leur place et remonter le raccords filetés. La pompe à chaleur peut alors être équipés de tuyaux en plastique 50mm.

2 x morceau de récupération des condensats - pièces de récupération des condensats sont fournis pour 3 / 4 "ou 20mm tuyau. Utiliser selon pièce s'adapte le tuyau de vidange nécessaire. Collez la pièce pertinente à la prise de la cuvette et ensuite les placer ensuite la tuyauterie d'évacuation des condensats.

2.2 IMPLANTATION

a Protégez la machine si elle doit être installée plus tard.

b Prévoyez une surface horizontale solide pouvant supporter le poids de la machine, en répartissant la charge.

c Prévoyez un dégagement suffisant pour les panneaux de service de la machine un minimum de 500 mm est recommandé (voir les schémas d'installation).

d Toutes les pompes à chaleur Calorex ont été conçues pour être les plus silencieuses possibles. Cependant, le bruit émis peut être minimisé en orientant l'entrée et la sortie d'air parallèlement aux locaux occupés.

e Veillez à ce que des débris légers (feuilles, brins d'herbe tondue, etc.) ne viennent pas colmater la grille d'entrée d'air .

f En cas d'installation à l'extérieur, une protection du grand froid (appentis ou construction) est conseillée.

2.3 CIRCULATION DE L'AIR Il faut être très vigilant quant à la circulation de l'air : on ne doit pas obstruer les entrées et les sorties, et on doit s'assurer que l'air refoulé ne puisse pas être recirculé. (Voir dessous).

LES POSITIONNEMENTS POSSIBLES

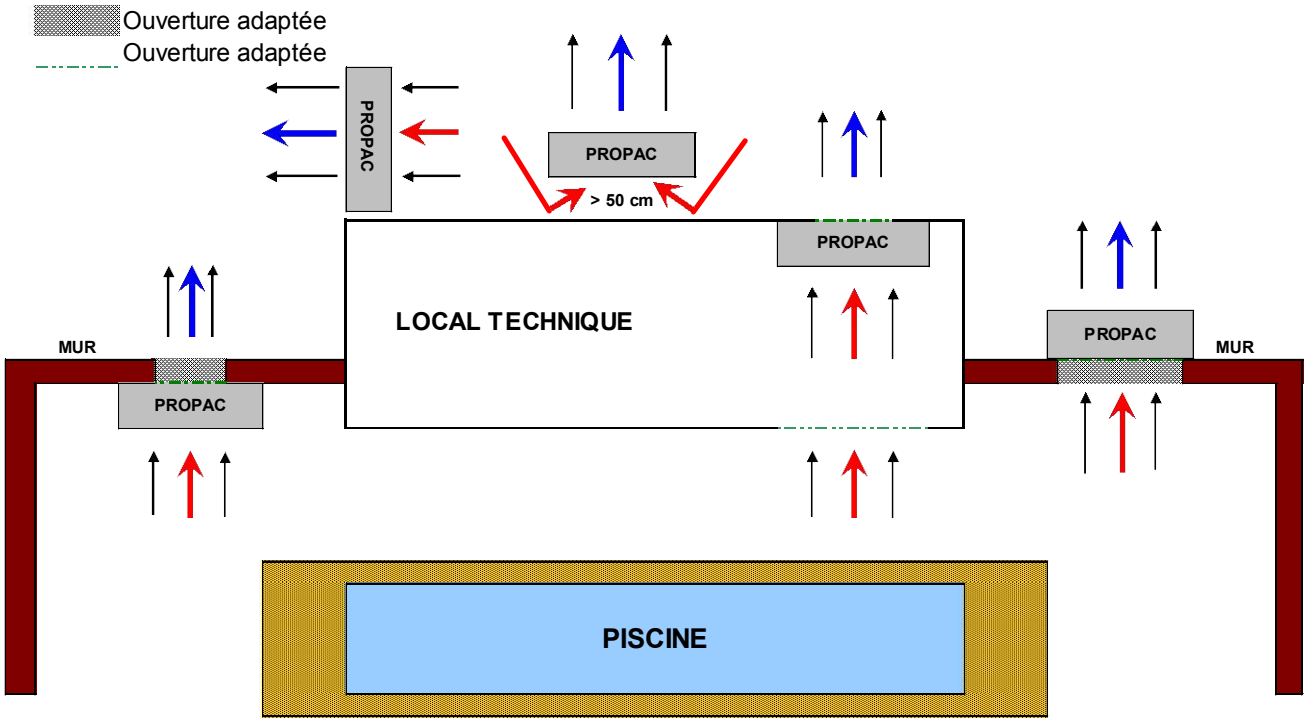


TABLEAU 1

MODELE	Surface minimale en m²	
	Aspiration	Refoulement
PPT8	0.157	0.168
PPT12	0.264	0.168
PPT16	0.322	0.173
PPT22	0.322	0.173

Une surface minimale de la grille d'admission d'air est requise pour que l'air puisse entrer et sortir des pompes à chaleur librement (sans restriction) lorsqu'elles sont installées dans un local fermé ou lorsque l'air doit passer à travers un mur, etc.

Cette surface correspond à la zone disponible dans laquelle l'air peut traverser une grille ou des volets.

IMPORTANT

Si plusieurs machines sont installées dans un local fermé, les zones libres d'entrée d'air nécessaires à chaque machine peuvent être ajoutées pour ne former qu'une seule ouverture d'entrée d'air.

3.0 TUYAUTERIE

a Les pompes à chaleur CALOREX de la gamme "PRO-PAC" possèdent des raccords entrée/sortie d'eau d'un diamètre de 1½ pouces ou 50 mm femelle à coller.

La machine est équipée de bouchons fixés sur les raccords hydrauliques. Ceux-ci doivent être enlevés avant que l'appareil soit installé. Voir châpitre 3.2.

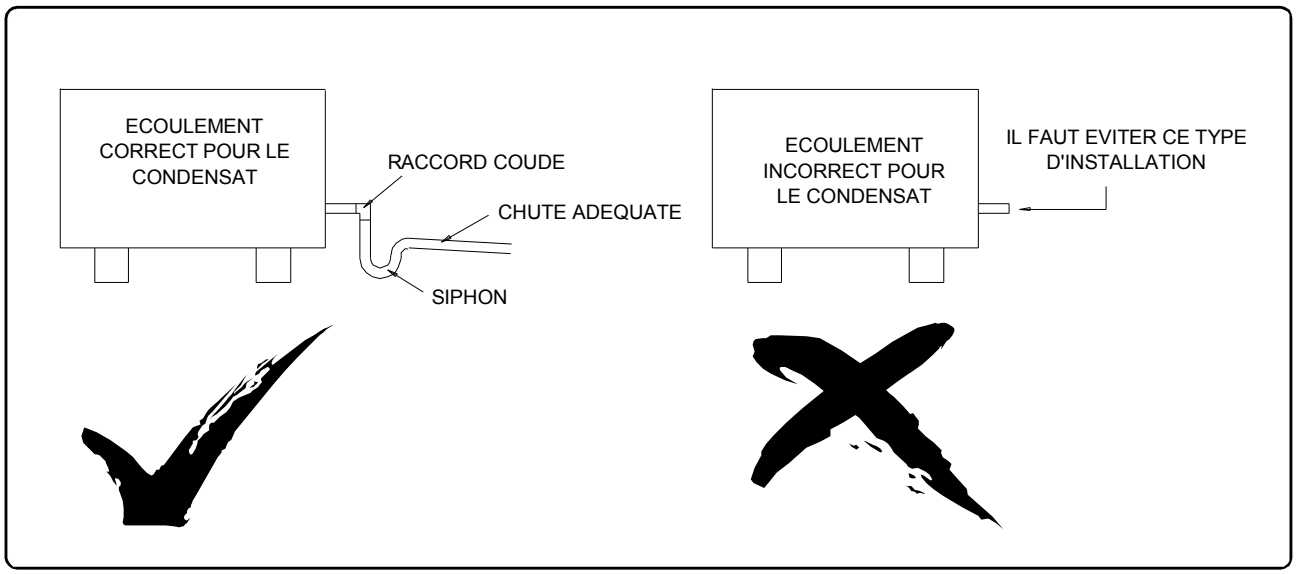
b La pompe à chaleur doit être impérativement connectée avec une vanne By-pass pour pouvoir être isolée en cas de service.

c La pompe à chaleur Calorex doit être raccordée après le système de filtration sur le tuyau retour d'eau vers la piscine. Si un réchauffeur existant est conservé, la pompe à chaleur Calorex doit être raccordée entre le filtre et l'autre réchauffeur. (Voir châpitre 3.2).

d Des vannes détachables doivent être installées à côté de la pompe à chaleur.

e Si la pompe à chaleur est installée à un niveau inférieur à l'eau du bassin, des vannes anti-retour doivent être installées.

f Un bac de vidange à la base de la machine être intégré pour recueillir les condensats provenant des ailettes de l'évaporateur. Ce condensât doit être dirigé vers un drain via un tuyau d'évacuation à usage domestique. Dans ce cas, on devra donc vérifier que la pompe à chaleur Calorex est de niveau pour que les condensats puissent s'écouler librement et ne pas déborder par dessus les bords du bac à l'intérieur de la machine. (Voir dessous).



g Une fois la tuyauterie installée, mettez la pompe du bassin en marche et testez le système pour voir s'il comporte des fuites. Vérifiez également le manomètre du filtre à sable pour éviter une augmentation excessive de la contre-pression. Si tout fonctionne normalement, le système de circulation d'eau est prêt à l'emploi.

g Le circuit d'eau du groupe doit pouvoir maintenir le débit requis par la pompe à chaleur dans les limites spécifiées (voir la fiche technique).

i Toute la tuyauterie doit être fixée correctement en tenant compte des phénomènes de dilatation et de contraction surtout en ce qui concerne les tuyaux en plastique.

j En installant le système de circulation d'eau, nous recommandons de connecter les vannes détachables en dernier lieu pour éviter d'appliquer une tension sur les raccords de la machine.

IMPORTANT

1. Tous les systèmes de purification d'eau et d'injection de produits chimiques doivent être installés en aval de la pompe à chaleur, sur la sortie d'eau de la pompe à chaleur (voir châpitre 3.1).

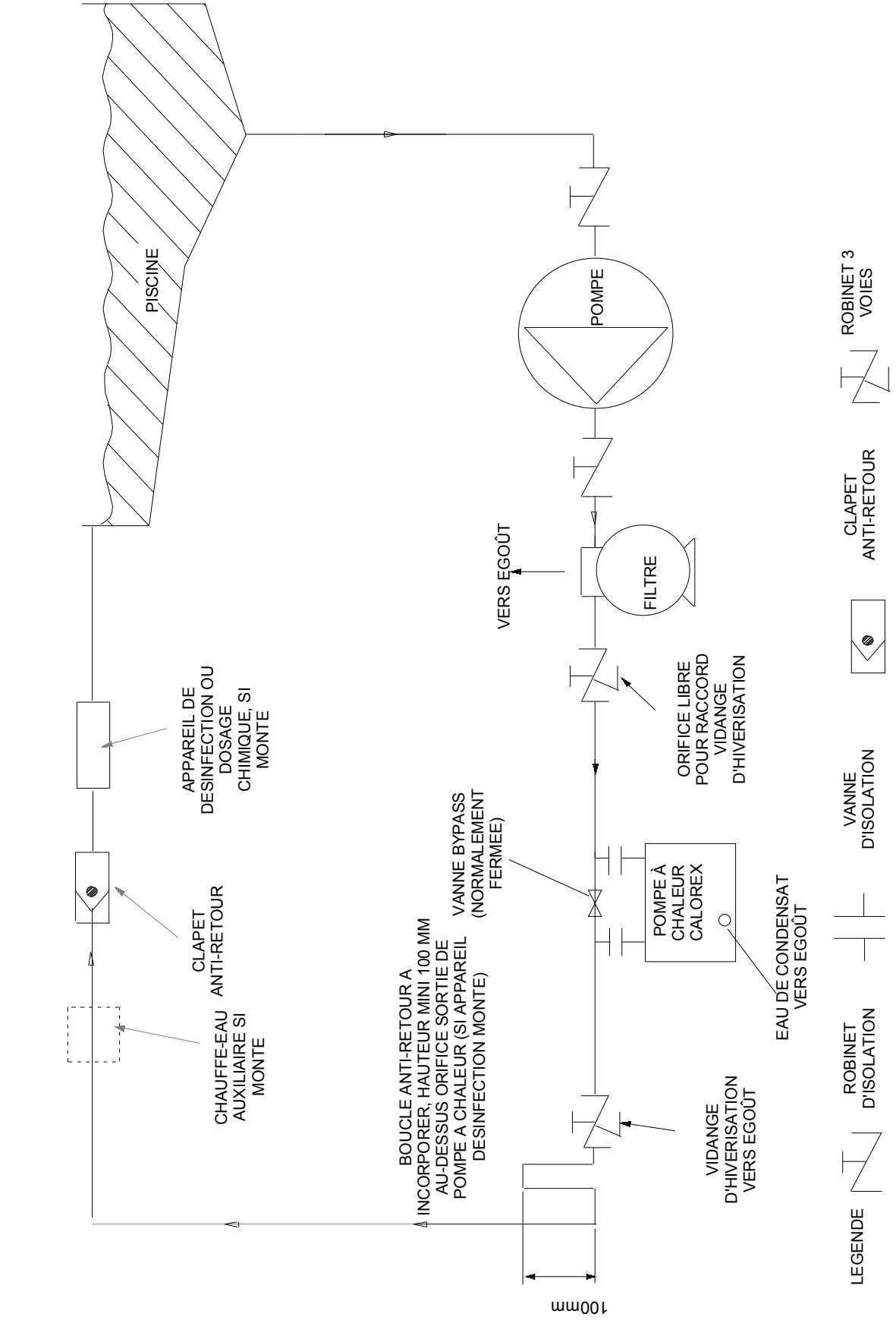
   Il est fortement déconseillé d'injecter, les produits chimiques directement dans le "Skimmer" car les liquides corrosifs restent concentrés, et passent sur des composants métalliques vulnérables.

2. La qualité de l'eau doit répondre aux critères suivants:

Acidité	pH	7,2 - 7,8
Alcalinité totale, $CaCO_3$	ppm	80 à 120
Dureté totale, $CaCO_3$	ppm	150 à 250
Total de solides dissous	ppm	1000 maxi
Salinité maximale	ppm	35000 maxi
Chlore libre	ppm	1,0 à 2,0 domestique
Chlore libre	ppm	3,0 à 6,0 commercial
Superchloruration	ppm	30 maxi 24 d' heures
Brome	ppm	2 - 5
Baquacil	ppm	25 - 50
Ozone	ppm	0,9 maxi
Quantité de cuivre maximum	ppm	1
*Purificateur ionique Aquamatic	ppm	2 ppm cuivre maxi

3. La pression maximale de l'eau dans le circuit de la pompe à eau ne doit pas dépasser 2,5 bar (35psi) pour PPT8/12 et 3,5 bar pour PPT16/22 (50 psi).

3.1 SCHEMA DE PLOMBERIE RECOMMANDEE



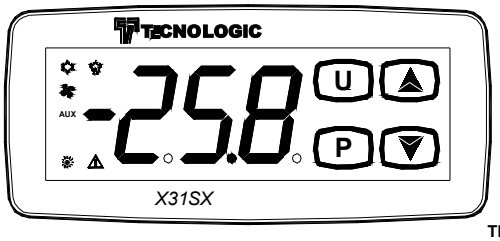
3.2 DETERMINATION DU DEBIT D'EAU

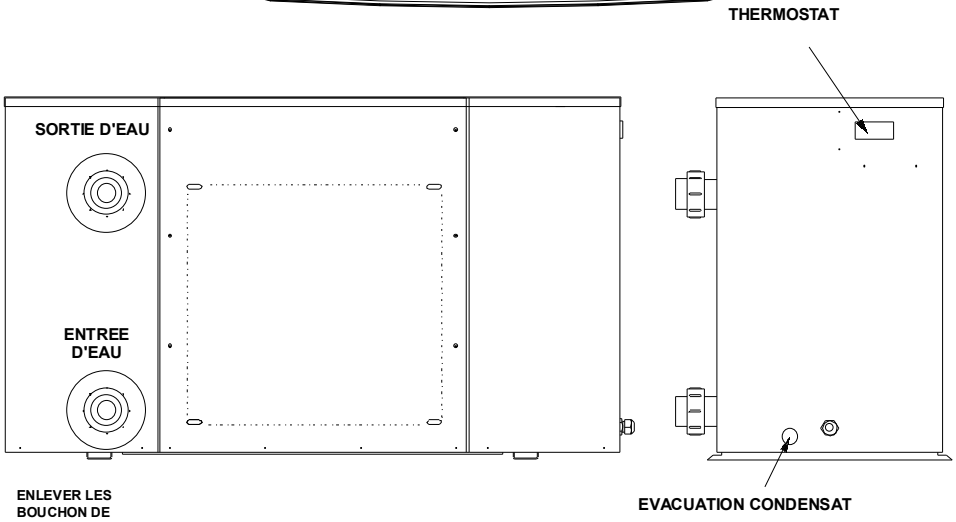
Les modèles **PPT** sont équipés d'un contacteur à débit d'eau qui empêche
tout démarrage de la pompe à chaleur si le débit d'eau est inférieur à:

Débit nominal requis: PPT8/12 debit 75 l/min, soit 4500 l/h
PPT16 debit 125 l/min, soit 7500 l/h
PPT22 debit 166 l/min, soit 9960 l/h

Modèles	Debit d'eau l/h	
	La pompe à chaleur démarre quand le débit est supérieur à:	La pompe à chaleur s'arrête quand le débit est inférieur à:
PPT8	1500	840
PPT12	1500	840
PPT16	2500	2000
PPT22	1920	1500

Il faut ajuster la vanne By-pass jusqu'à ce que le voyant vert s'allume. Ce voyant indique que le débit d'eau dans la machine est suffisant.





4.0 CORROSION ELECTROLYTIQUE EN PISCINE

La corrosion électrolytique se produit lorsque des métaux dissemblables en contact les uns avec les autres créent une différence de potentiel entre eux. Parfois séparés par une substance conductrice connue sous le nom d'électrolyte, les métaux dissemblables vont créer une légère tension (différence de potentiel) qui permettra aux ions d'un matériau de passer vers l'autre. Tout comme dans le cas d'une batterie électrique, les ions passeront du matériau le plus positif vers le matériau le plus négatif.

Une tension excédant 0,3 volts peut provoquer la dégradation du matériau le plus positif.
Une piscine et l'équipement associé à celle-ci peuvent créer cet effet. L'eau du bassin est un électrolyte idéal et les composants du circuit de filtration, du système de chauffage, des échelles, de l'éclairage etc… fournissent les métaux dissemblables nécessaires pour compléter cette chaîne. Bien que ces légères tensions remettent rarement en cause la sécurité des personnes, elles peuvent cependant provoquer des défaillances prématurées par corrosion. Proche de la corrosion due à l'oxydation, la corrosion électrolytique peut provoquer la défaillance totale d'un matériau métallique en très peu de temps.

Afin de parer à ce type de corrosion, tous les composants métalliques en contact avec l'eau de piscine doivent être mis à la masse en utilisant un câble d'une section minimale de 10 mm². Ceci inclut également les éléments non électriques tels que des filtres métalliques, échangeurs de chaleur, échelles et mains-courantes. Nous recommandons fortement que ce système de mise à la masse soit adapté sur les piscines existantes qui n'auraient pas encore cette protection en place.

4.1 ELECTRICITE (CABLAGE ET ALIMENTATION MACHINE)

Tous les travaux d'électricité doivent être effectués conformément aux normes IEE (dernière édition) ou suivant les codes locaux de bonne pratique en vigueur.

La machine doit être installée en concordance avec la réglementation EMC2004/108/EC.

L'alimentation électrique est protégée par des fusibles incorporés ou par des disjoncteurs de type moteur (Type C) ayant la capacité nominale spécifiée (voir la Fiche Technique). On recommande les fusibles H.R.C. On doit installer un sectionneur à moins de 2 m de la machine et visible à partir de celle-ci.†

Tous les machines doivent être correctement raccordés à la terre. On recommande d'installer un disjoncteur différentiel sensible à la fuite de courant vers la terre (30 mA) sur tous les circuits électriques de la piscine.

Tension d'alimentation irrégulière

On ne doit pas dépasser les limites suivantes pour obtenir les performances spécifiées et pour bénéficier de la garantie Calorex :

Tension	Minimale	Maximale
Machines monophasées	207 V	253 V
Machines triphasées	360 V	440 V
Fréquence	47,5 Hz	52,5 Hz

Note : la tension doit être mesurée sur la pompe à chaleur en fonctionnement.

† Le sectionneur doit avoir un espace minimum de 3 mm lorsqu'il est ouvert.

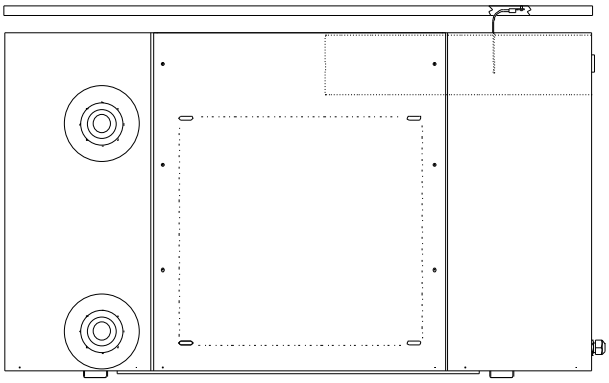
Note: Tous les modèles PRO-PAC triphasés sont équipés d'un moniteur de phases empèchant la machine de démarrer si celles-ci ne sont pas connectées dans le bon ordre ou si la tension d'alimentaion est 15% inférieure à la tension nominale recommandée (400v/3N/50Hz). Deux temoins lumineux s'illuminent lorsque la tension et la connexion sont correctes.

IMPORTANT:
La machine doit être isolée électriquement avant toute intervention ou manipulation.

4.2 EMPLACEMENT DU BOITIER ELECTRIQUE

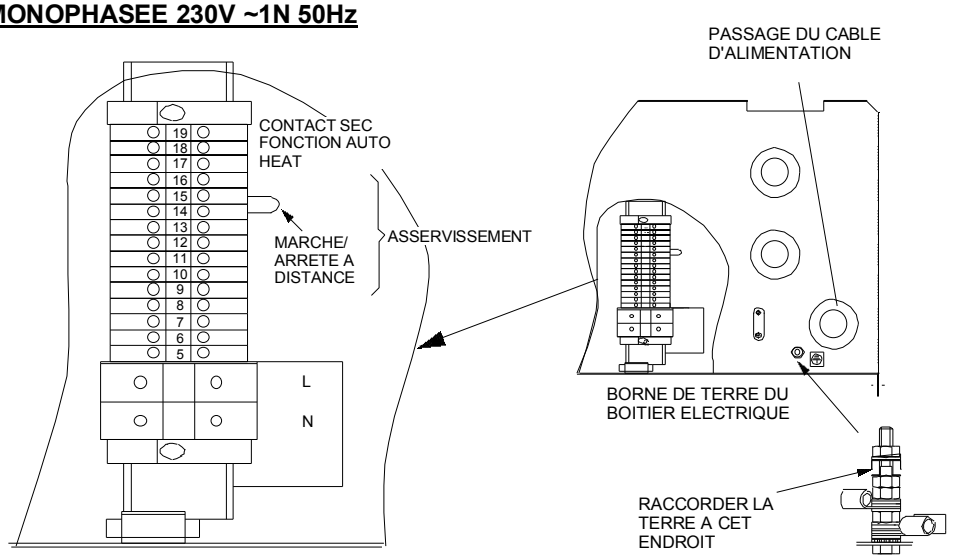
DESSERRER LES VIS INCORPORÉS ET ENLEVER LE CAPOT. (6)

S'ASSURER QUE LA TERRE SOIT TOUJOURS CONNECTE

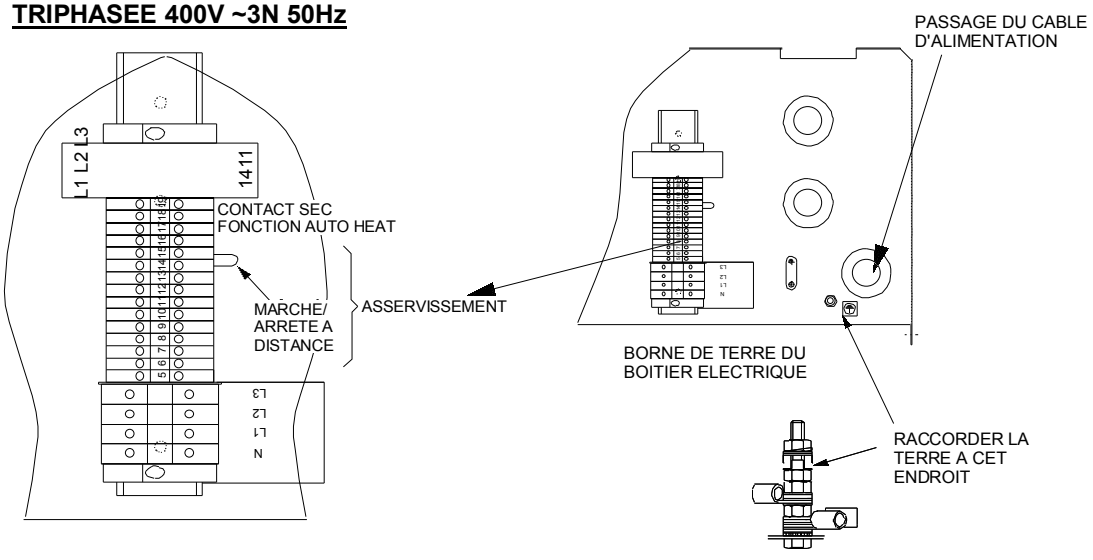


ARRIVEE LATERALE D'ALIMENTATION

MONOPHASEE 230V ~1N 50Hz



TRIPHASEE 400V ~3N 50Hz



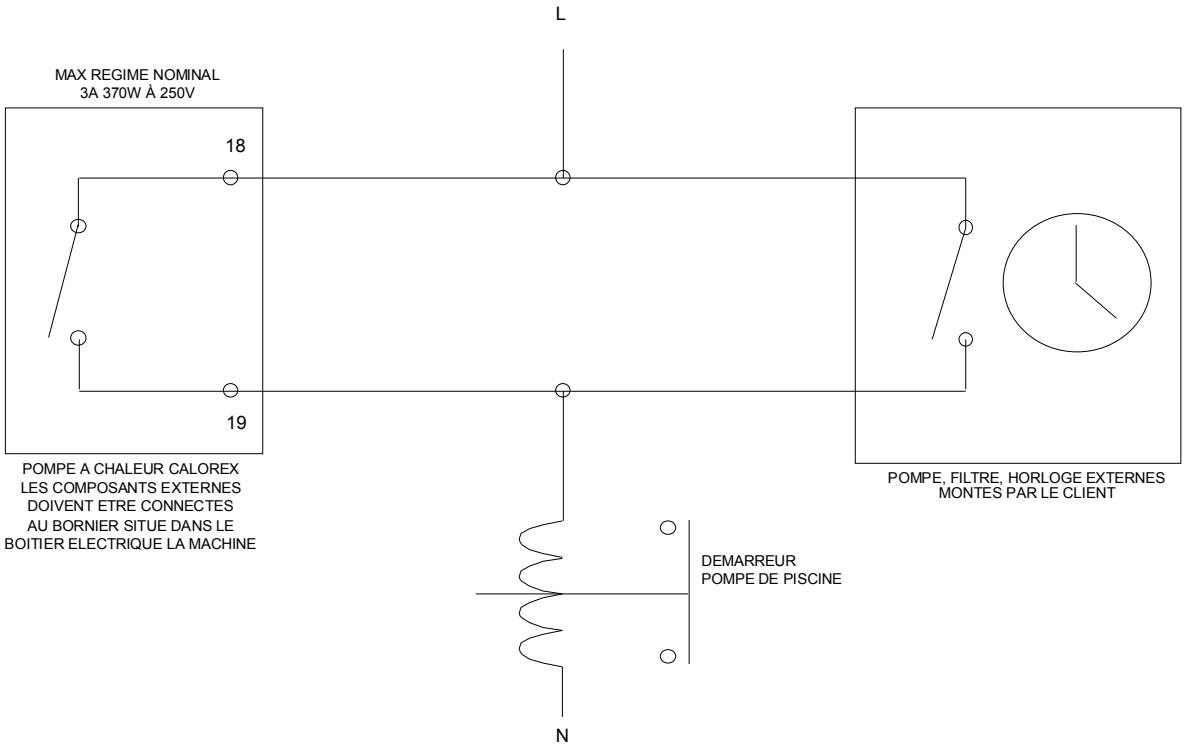
4.3 FONCTION PRIORITE CHAUFFAGE:

Cette fonction permet de garantir une température d'eau à la valeur désirée. Lorsque cette fonction est utilisée, un signal sera transmit vers la pompe de filtration, la forcant à démarrer pendant 3 minutes toutes les heures, permettant d'échantillonner la température de l'eau.

1 - Si la température de l'eau n'est pas satisfaite, la pompe de filtration continue à fonctionner.

2 - Si la température de l'eau est satisfaite, la pompe de filtration s'arrête jusqu'au prochain échantillonage.
Si une horloge de filtration est utilisée et que la pompe de filtration est sur une periode de non fonctionnement, celle-ci demarrera tout de même pendant 3 minutes/h. La fonction priorité chauffage outrepassera l'horloge de programmation de la pompe de filtration.

Cette fonction a également pour but de maximiser le temps de filtration en fonction de la température de l'eau souhaitée et de réduire l'usure de la pompe de filtration.
L'asservissement de la pompe de filtration se fera à partir d'un contact sec entre les bornes 18 et 19 situées dans le boitier électrique - voir figure ci-dessous.

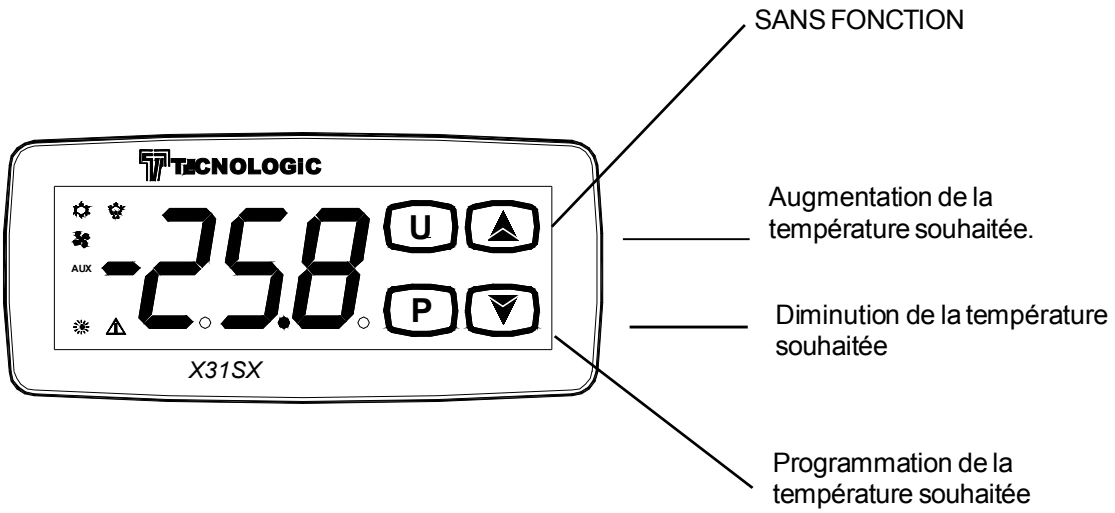


Les bornes 14 et 15 du bornier permettent le branchement éventuel d'un interrupteur marche arrêt à distance.

5.0 THERMOSTAT

Le thermostat digital ajustable contrôle et maintien le niveau de chauffage.

Ajustement de la température désirée: Cliquez sur 'P' pour afficher la température désirée.Pour modifier cette valeur, appuyer sur les touches vers le 'haut' ou vers le 'bas'. Après 5 secondes, le thermostat enregistre la nouvelle valeur et se réinitialise en affichant la température réelle de l'eau.



VOYANT DE DEGIVRAGE

VOYANT CHAUFFAGE D'EAU

VOYANT VENTILATEUR EN MARCHE

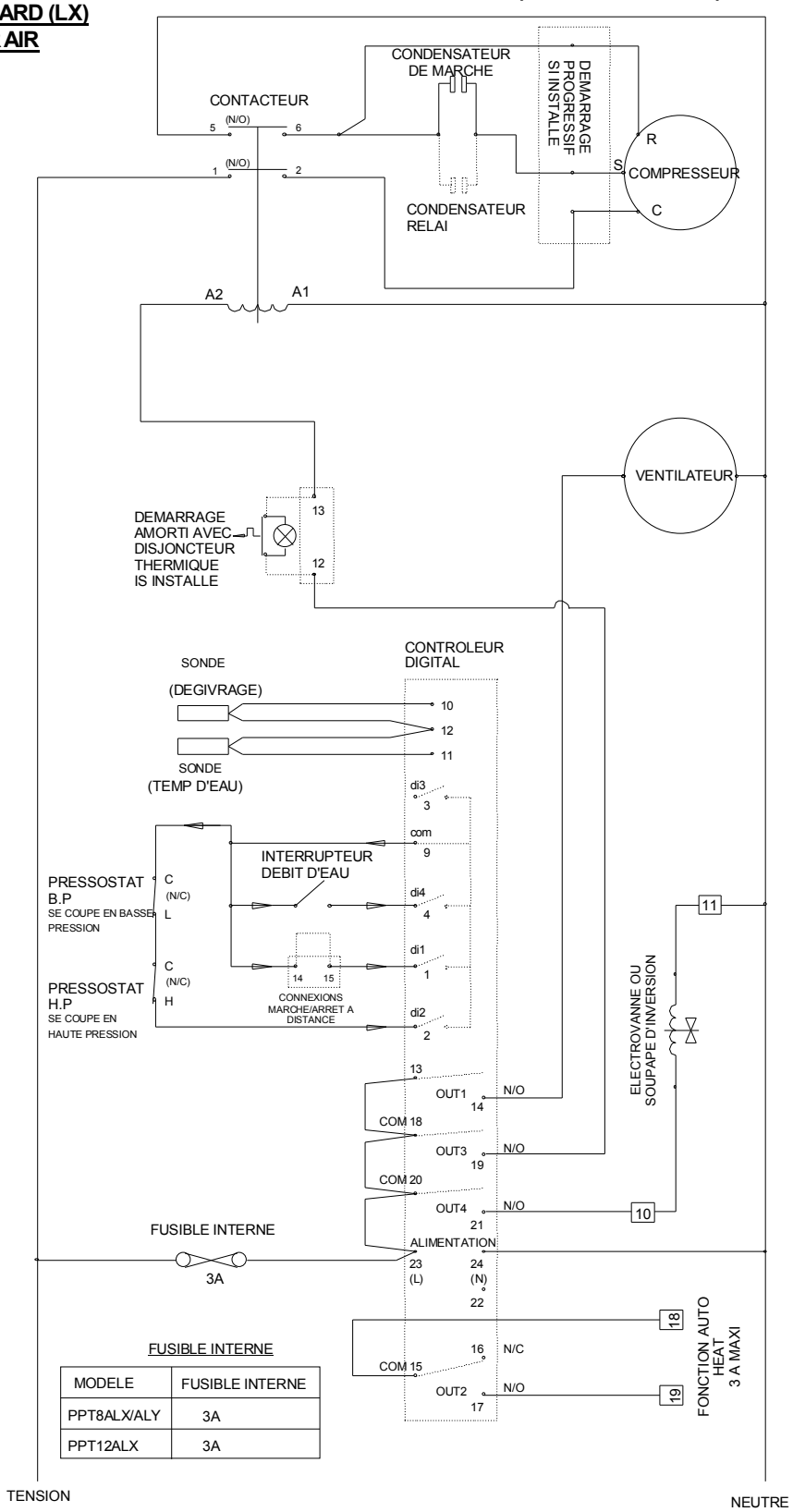
VOYANT DE DEFAUT

AUX VOYANT AUX - POMPE DE PISCINE

VOYANT REFROIDISEMENT - SANS FONCTION

6.0 SCHEMAS ELECTRIQUES MODELES STANDARD (LX) - DEGIVRAGE PAR AIR AMBIANT

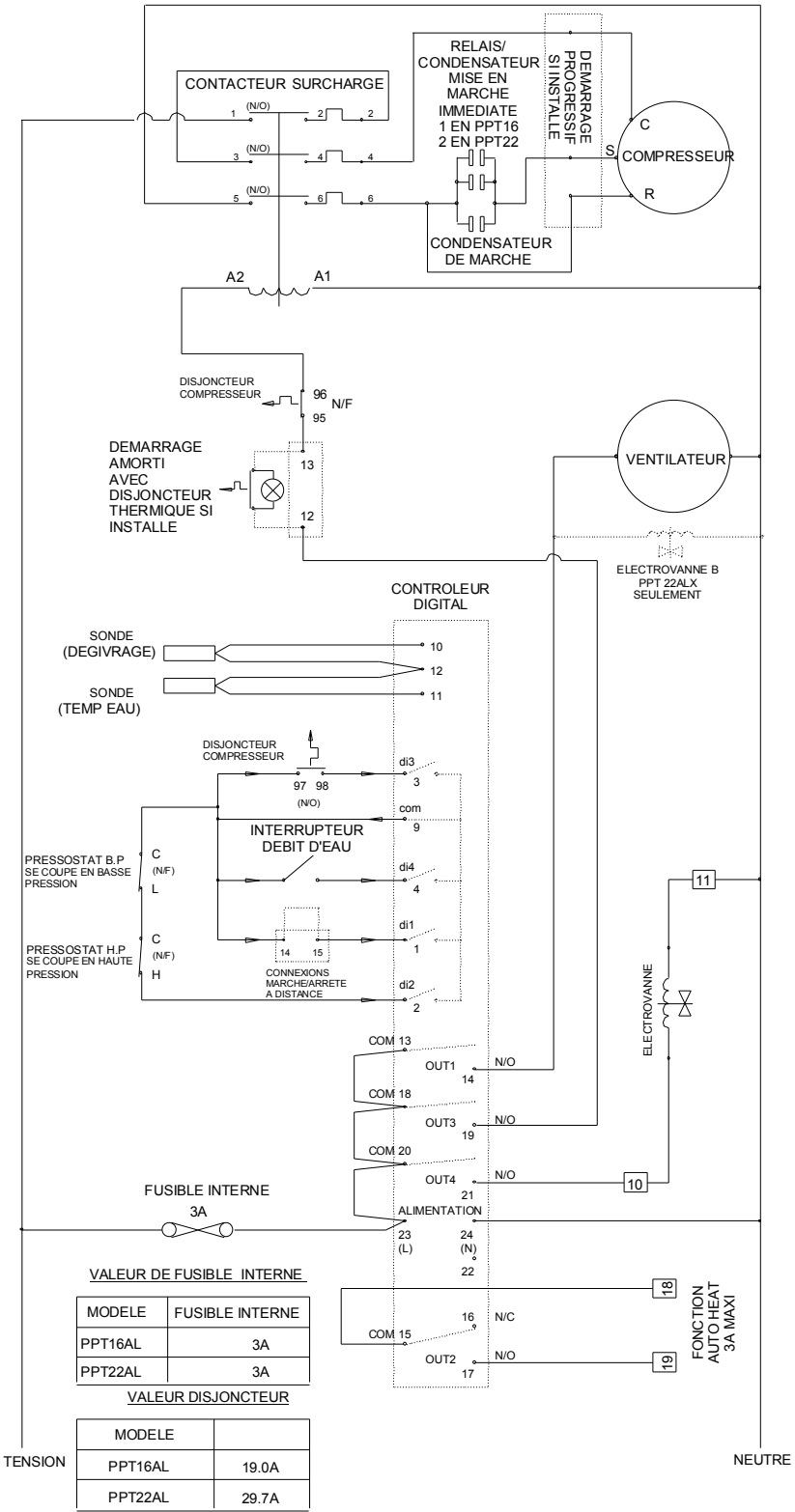
PPT8/12 ALX/ALY MONOPHASEE (230V ~ 1 N 50Hz)



FUSIBLE INTERNE

MODELE	FUSIBLE INTERNE
PPT8ALX/ALY	3A
PPT12ALX	3A

PPT 16/22 ALX MONOPHASEE (230V ~ 1 N 50Hz)



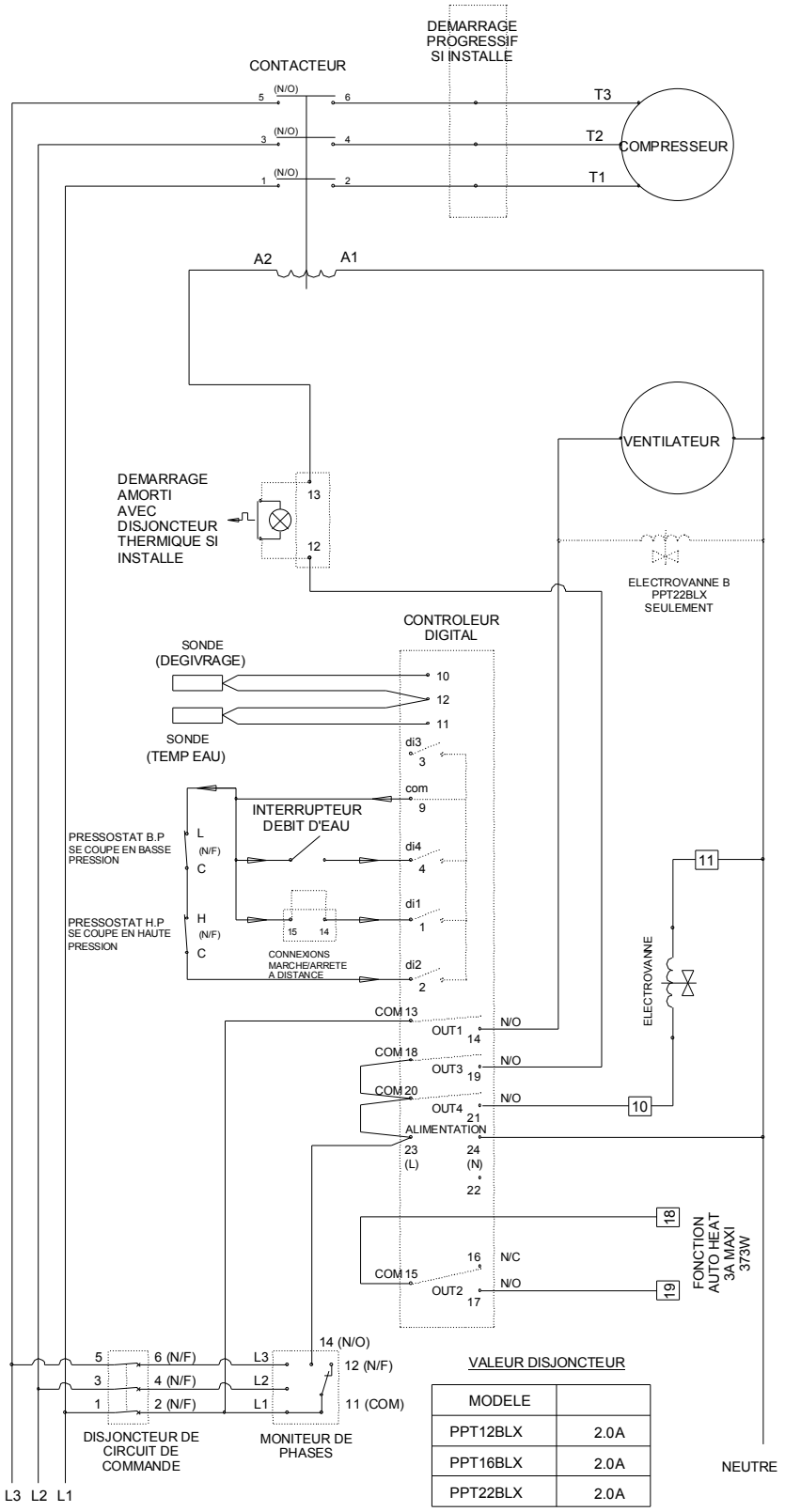
VALEUR DE FUSIBLE INTERNE

MODELE	FUSIBLE INTERNE
PPT16AL	3A
PPT22AL	3A

VALEUR DISJONCTEUR

MODELE	
PPT16AL	19.0A
PPT22AL	29.7A

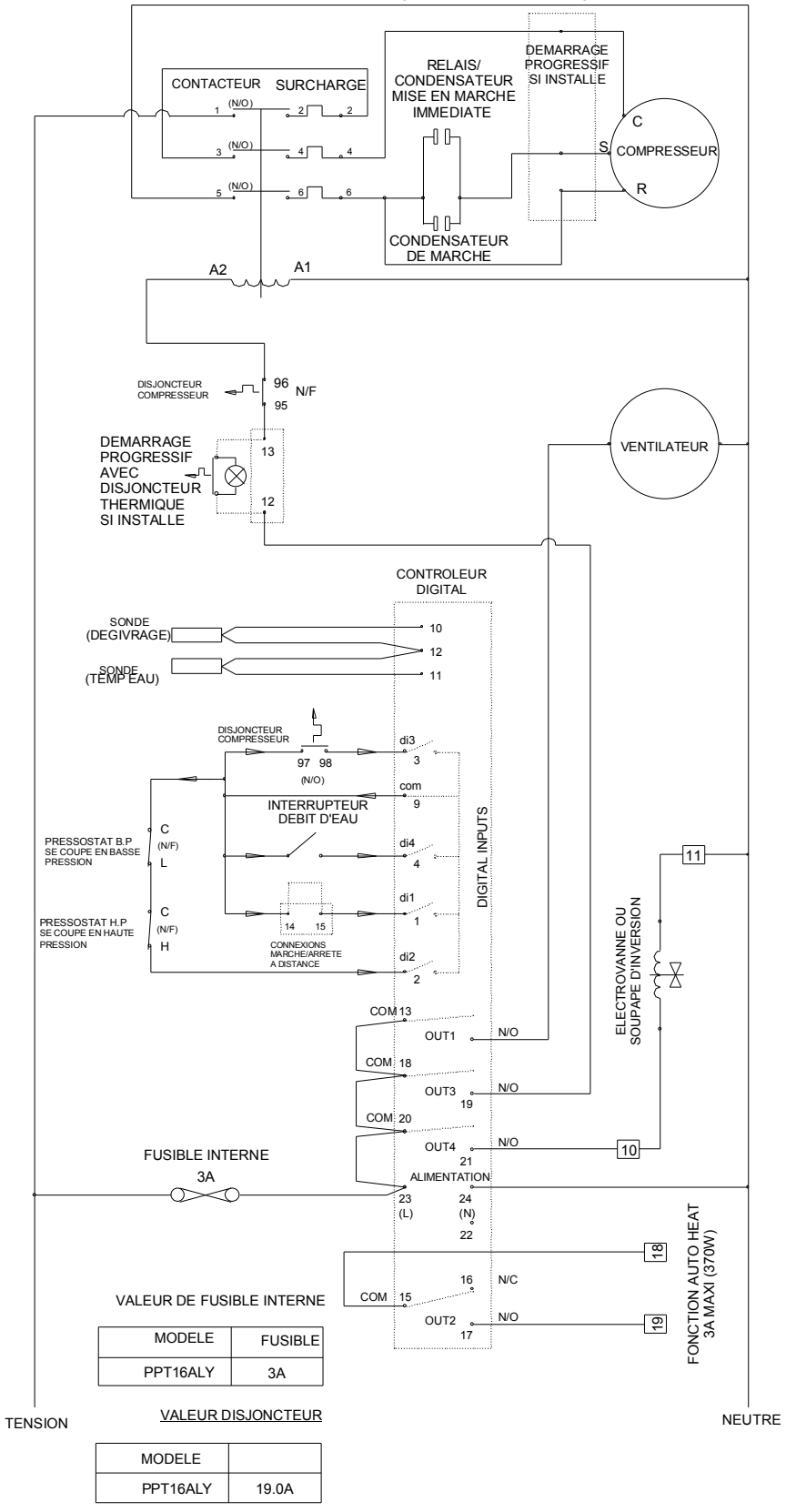
PPT 12/16/22 BLX TRIPHASEE (400V ~ 3 N 50Hz)



VALEUR DISJONCTEUR

MODELE	
PPT12BLX	2.0A
PPT16BLX	2.0A
PPT22BLX	2.0A

PPT 16 ALY MONOPHASEE (230V ~ 1 N 50Hz)



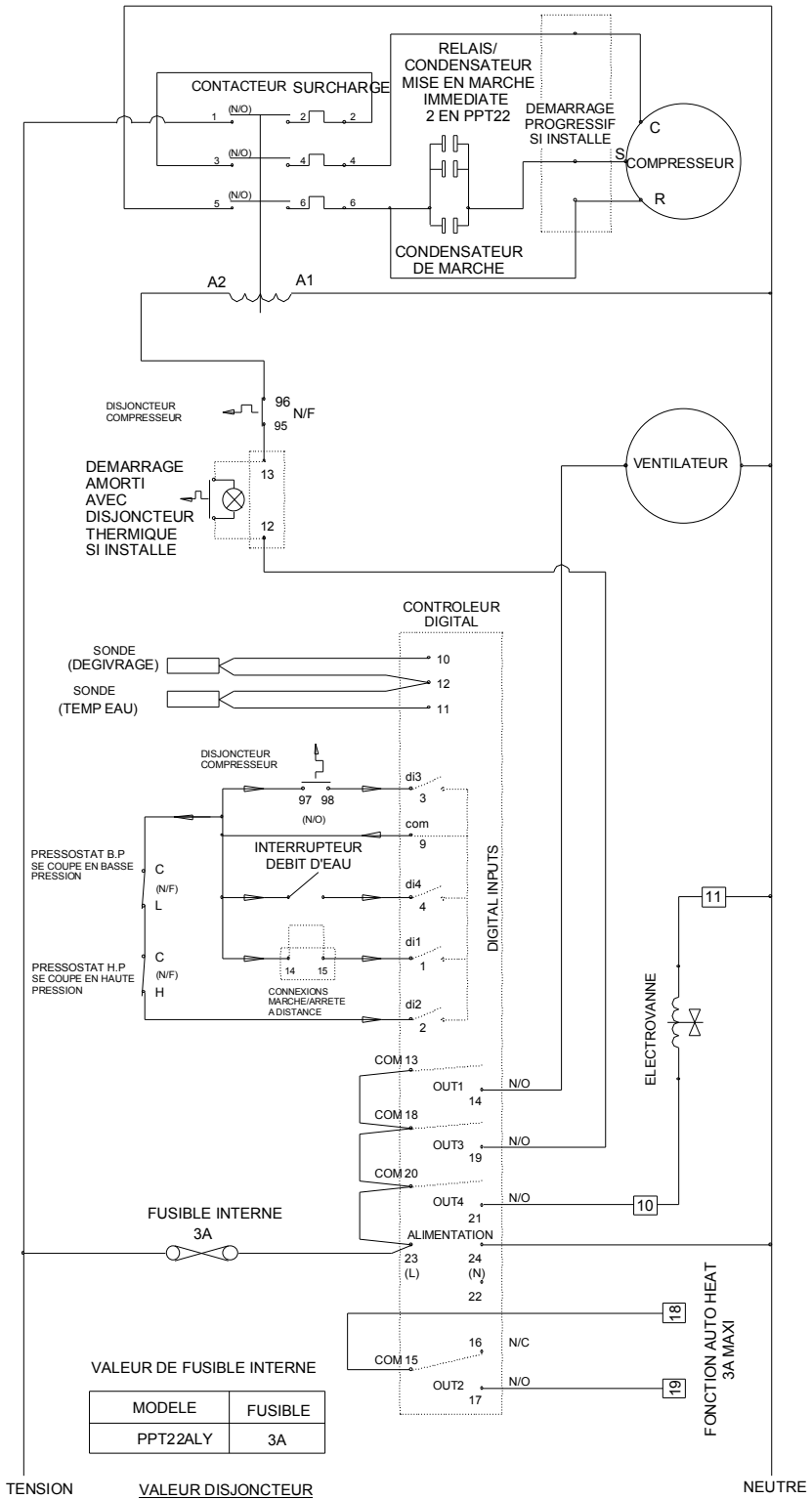
VALEUR DE FUSIBLE INTERNE

MODELE	FUSIBLE
PPT16ALY	3A

VALEUR DISJONCTEUR

MODELE	
PPT16ALY	19.0A

PPT 22 ALY MONOPHASEE (230V ~ 1 N 50Hz)



VALEUR DE FUSIBLE INTERNE

MODELE	FUSIBLE
PPT22ALY	3A

VALEUR DISJONCTEUR

MODELE	
PPT22ALY	29.7A

7.0 VÉRIFICATION ET MAINTENANCE

Des opérations de maintenance régulières doivent être effectuées comme suit :

1. Nettoyer l'évaporateur si nécessaire (Cette vérification s'effectuera plus fréquemment que les autres opérations régulières).
2. Vérifier le fonctionnement et l'état du ventilateur et du compresseur.
3. Vérifier la tolérance des condensateurs.
4. Vérifier l'état du condenseur et de l'évaporateur.
5. Vérifier les paramètres du système de réfrigération.
6. Vérifier le fonctionnement des vannes de contrôle.
7. Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites d'eau.
8. Vérifier le bac à condensât et les tuyaux d'écoulement interne afin de libérer d'éventuels blocages.
9. Vérifier le fonctionnement des commandes et calibrer si nécessaire.
10. Vérifier le fonctionnement des asservissements si utilisés.
11. Vérification du fonctionnement général de la machine.
12. Indiquer sur un rapport le ou les problèmes trouvés ou la cause des problèmes engendrés.
13. Fréquence des vérifications recommandée, 1 fois par an.

8.0 MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE LA POMPE A CHALEUR

DANGER: Isoler la machine avant d'intervenir sur la machine ou de retirer ses panneaux.

L'utilisateur devra passer en revue la liste des "Codes Erreur" avant de téléphoner au service après-vente.
N'essayez pas de modifier les réglages des commandes internes car ils ont été étalonnés et scellés en usine.
Tout signe de disfonctionnement de la machine devra immédiatement être signalé auprès de votre installateur. Si vous avez des doutes ou besoin de conseils, contactez le service après vente chez votre distributeur.

8.1 LISTE DE CODES ERREUR

En fonctionnement normal les témoins suivants sont allumés sur l'afficheur

VOYANT	DESCRIPTION	VOYANT ALLUME	VOYANT CLIGNOTE	VOYANT ETEINT
	DEGIVRAGE	POMPE A CHALEUR EST EN DEGIVRAGE	-	-
	CHAUFFAGE DE L'EAU	DEMANDE DE CHAUFFAGE DE L'EAU	DEMANDE DE CHAUFFAGE DE L'EAU. TEMPORISATION COMPRESSEUR PAS EXPIRE	PAS DE DEMANDE DE CHAUFFAGE DE L'EAU/ DEMANDE SATISFAITE
	VENTILATEUR	VENTILATEUR EN MARCHE	VENTILATEUR NE MARCHE PAS TEMPORISATION COMPRESSEUR PAS EXPIRE	VENTILATEUR NE MARCHE PAS
AUX	POMPE DE PISCINE	POMPE DE PISCINE EN MARCHE	-	POMPE DE PISCINE NE MARCHE PAS
OFF	ETEINT	POMPE A CHALEUR EST ETEINTE	-	-

En cas d'erreur, les témoins ou les messages suivants s'afficheront

VOYANT	DESCRIPTION	VOYANT ALLUME	VOYANT CLIGNOTE	ACTION
⚠	DEFAUT	ALLUME AVEC "to"		
noF	DEBIT D'EAU	DEBIT D'EAU INEXISTANT OU TROP FAIBLE	DEBIT D'EAU INEXISTANT OU TROP FAIBLE	MERCI DE VERIFIER QUE LA POMPE DE FILTRATION EST EN FONCTIONNEMENT ET QUE LES EVENTUELLES VANNES DE DERIVATION SONT FERMEES.
to	SURCHARGE THERMIQUE (PPT16/22)	LE DISJONCTEUR INTERNE S'EST DECLENCHE	-	PRENDRE CONTACT AVEC UN ELECTRICIEN COMPETENT POUR RE-ENCLECHER LE DISJONCTEUR. SI LE PROBLEME PERSISTE, VERIFIER LE VOLTAGE FOURNI AU COMPTEUR
PrA	ALARME PRESSOSTAT HAUT/BASSE PRESSION	DEFAUT HAUT OU BASSE PRESSION	-	PRENDRE CONTACT AVEC VOTRE INSTALLATEUR

VOYANT	CODES ERREUR	ACTION
E1-E1/ E2-E2	LA SONDE TEMPERATURE EAU EST DECONNECTEE OU EST EN COURT CIRCUIT, OU LA TEMPERATURE EST EN DEHORS DE LA PLAGE DE FONCTIONNEMENT	VERIFIER LA CONNEXION CORRECTE DE LA SONDE AVEC L'INSTRUMENT ET PUIS VERIFIER LE FONCTIONNEMENT CORRECT DE LA SONDE
EPr	POSSIBLE ANOMOLIE DANS LA MEMOIRE EEPROM	COUPER L'ALIMENTATION DE LA PAC AU DISJONCTEUR POUR 5 MINUTES. REMETTRE EN ROUTE, SI LA PANNE PERSISTE CONTACTEUR VOTRE INSTALLATEUR.

9.0 FICHE TECHNIQUE

POMPES A CHALEUR POUR PISCINES EXTERIEURES SAISON ESTIVALE (ALX/BLX)

MODÈLE	Units	PPT 8	PPT 12	PPT 16	PPT 22
CHAUFFAGE EAU BASSIN					
TEMP. AMBIANTE 10°C, EAU 24°C	kWhr	7.2	9.9	12.4	17.7
TEMP. AMBIANTE 20°C, EAU 24°C	kWhr	9.2	12.5	15.6	22.4
ÉLECTRICITÉ					
ALIMENTATION ELECTRIQUE MONOPHASEE		Monophasé 230V 50Hz			
ALIMENTATION ELECTRIQUE TRIPHASEE		Triphasé 400V 50Hz			
CONSOMMATION TOTALE					
TEMP. AMBIANTE 10°C, EAU 24°C	kWh	1.8	2.3	2.6	4.1
TEMP. AMBIANTE 20°C, EAU 24°C	kWh	2.0	2.5	2.8	4.3
(INTENSITE DE DEMARRAGE) MONOPHASE N	A	14.0	17.0	19.8	31.0
(INTENSITE DE DEMARRAGE) TRIPHASE N	A	6.0	6.4	8.0	13.0
FUSIBLE RECOMMANDE MONOPHASE	A	20.0	25.0	30.0	42.0
FUSIBLE RECOMMANDE TRIPHASEE	A	10.0	10.0	15.0	20.0
DÉBIT D'EAU					
DEBIT D'EAU DE PISCINE	L/min	75	75	125	167
PERTE DE CHARGE	m hd	0.1	0.1	0.1	0.6
PRESSION OPERATIONELLE EAU BASSIN	bar	2.5	2.5	3.5	3.5
RACCORDS D'EAU DE PISCINE	pouce	1,5" POUCE OU 50mm FEMELLE			
RACCORDS D'EVACUATION DE CONDENSAT	pouce	3/4"POUCE			
COMPRESSEUR					
PUISSANCE NOMINALE CONSOMMEE	kWh	1.6	2.35	2.6	3.8
INT. NOM. ROTOR BLOQUE MONOPHASE	A	62	62	103	136
INT. NOM. MARCHE NORMALE MONOPHASE	A	11.5	13.1	15.8	25
INT. NOM. DEMARRAGE PROGRESSIF MONOPHASE	A	28	28	34	37
INT. NOM. ROTOR BLOQUE TRIPHASEE	A	32	30	48	48
INT. NOM. MARCHE NORMALE TRIPHASEE	A	4	4.7	7.3	10
INT. NOM. DEMARRAGE PROGRESSIF TRIPHASEE	A	14	14	17	25
VENTILATEUR					
DEBIT D'AIR (anémomètres. côte, évaporateur sec)	m³/h	2200	3300	3500	4100
INT. NOM. CHARGE TOTALE MONOPHASE	A	0.82	0.82	0.82	0.82
DONNEES GENERALES					
SYSTEME HERMETIQUE					
CHARGE DE GAZ R407c	kg	1.9	2.5	5.0	6.0
NIVEAU SONORE À 3m ENTRÉ D'AIR	dbA	53	54	53	62
NIVEAU SONORE À 3m SORTIE D'AIR	dbA	57	55	55	64
NIVEAU SONORE À 3m CÔTE	dbA	50	47	48	60
PUISSANCE ACOUSTIQUE	dbA	69.9	67.3	68.2	67.8
***DIMENSIONS**					
*LARGEUR (déballé)	mm	1264	1264	1264	1264
*PROFONDEUR (déballé)	mm	594	594	600	600
*HAUTEUR (déballé)	mm	725	725	725	904
POIDS (déballé) ALX	kg	91	96	113	119
POIDS (déballé) BLX	kg	-	96	118	119

Pour connaître les dimensions exactes, consulter CALOREX HEAT PUMPS Ltd

NOTES:-

1) Poids et dimensions en valeurs nettes. *CES DIMENSIONS INCLUENT LES EXTRÉMITÉS SAILLANTES DE L'ENTRÉE ET LA SORTIE DE L'EAU AINSI QUE LE BOUCHON POUR LE PASSAGE DU CÂBLE PRINCIPAL.
2) Limites de calcul de performance. Température ambiante = 5ºC min, 40ºC max. Eau = 10°C min, 40°C max.
3) L'eau du bassin doit avoir un bon équilibre, acidité 7,2 - 7,8 Chlore libre 1,0 à 2,0 ppm domestique, 3,0 à 6,0 ppm commercial
4) Prévoir 500mm de dégagement pour les panneaux de service.
5) CALOREX se réserve le droit de changer ou modifier les modèles sans prévais.
6) R407c Potentiel de réchauffement du globe 1700.

1mm WG = 9.8 Pa
1m hd = 1.4 psi
1L/min = 0.22 gall/min

POMPES A CHALEUR POUR PISCINES (ALY/BLY)

MODÈLE	Units	PPT8	PPT12	PPT16	PPT22
CHAUFFAGE EAU BASSIN					
TEMP. AMBIANTE 0°C, EAU 24°C	kWh	5.2	7.0	9.0	10.7
TEMP. AMBIANTE 10°C, EAU 24°C	kWh	7.2	9.9	12.4	17.7
TEMP. AMBIANTE 20°C, EAU 24°C	kWh	9.20	12.5	15.6	22.4
ÉLECTRICITÉ					
ALIMENTATION ELECTRIQUE MONOPHASEE		Monophasé 230V 50Hz			
ALIMENTATION ELECTRIQUE TRIPHASEE		Triphasé 400V 50Hz			
CONSOMMATION TOTALE					
TEMP. AMBIANTE 00°C, EAU 24°C	kWh	1.7	2.05	2.5	3.8
TEMP. AMBIANTE 10°C, EAU 24°C	kWh	1.8	2.3	2.6	4.1
TEMP. AMBIANTE 20°C, EAU 24°C	kWh	2.0	2.5	2.8	4.3
(INTENSITE DE DEMARRAGE) MONOPHASE N	A	14.0	17.0	21.0	31.0
(INTENSITE DE DEMARRAGE) TRIPHASE N	A	6.0	6.4	8.0	13.0
FUSIBLE RECOMMANDE MONOPHASE	A	20.0	25.0	30.0	42.0
FUSIBLE RECOMMANDE TRIPHASEE	A	10.0	10.0	15.0	20.0
DÉBIT D'EAU					
DEBIT D'EAU DE PISCINE	L/min	75	75	125	167
PERTE DE CHARGE	m hd	0.1	0.1	0.1	0.6
PRESSION OPERATIONELLE EAU BASSIN	bar	2.5	2.5	3.5	3.5
RACCORDS D'EAU DE PISCINE	pouce	1,5" POUCE OU 50mm FEMELLE			
RACCORDS D'EVACUATION DE CONDENSAT	pouce	3/4"POUCE			
COMPRESSEUR					
PUISSANCE NOMINALE CONSOMMEE	kWh	1.6	2.35	2.6	3.2
INT. NOM. ROTOR BLOQUE MONOPHASE	A	62	62	103	136
INT. NOM. MARCHE NORMALE MONOPHASE	A	11.5	13.1	15.8	25
INT. NOM. DEMARRAGE PROGRESSIF MONOPHASE	A	28	28	34	37
INT. NOM. ROTOR BLOQUE TRIPHASEE	A	32	30	48	48
INT. NOM. MARCHE NORMALE TRIPHASEE	A	4	4.7	7.3	10
INT. NOM. DEMARRAGE PROGRESSIF TRIPHASEE	A	14	14	25	25
VENTILATEUR					
DEBIT D'AIR (anémomètres. côte, évaporateur sec)	m³/h	2200	3300	3500	4100
INT. NOM. CHARGE TOTALE MONOPHASE	A	0.82	0.82	0.82	0.82
DONNEES GENERALES					
SYSTEME HERMETIQUE					
CHARGE DE GAZ R407c	kg	1.9	2.7	5.9	6.7
NIVEAU PRESSION ACOUSTIQUE À 3m ENTRÉ D'AIR	dbA	53	54	53	60
NIVEAU PRESSION ACOUSTIQUE À 3m SORTIE D'AIR	dbA	57	55	55	62
NIVEAU PRESSION ACOUSTIQUE À 3m CÔTE	dbA	50	47	64	58
PUISSANCE ACOUSTIQUE	dbA	69.9	67.3	68.2	67.8
***DIMENSIONS**					
*LARGEUR (déballé)	mm	1264	1264	1264	1264
*PROFONDEUR (déballé)	mm	594	594	600	600
*HAUTEUR (déballé)	mm	725	725	725	904
POIDS (déballé):- ALY	kg	96	N/A	130.5	141
POIDS (déballé):- BLY	kg	-	111.6	N/A	N/A
POIDS (émballé):- ALY	kg	115	N/A	159.5	162
POIDS (émballé):- BLY	kg	-	134.6	N/A	N/A

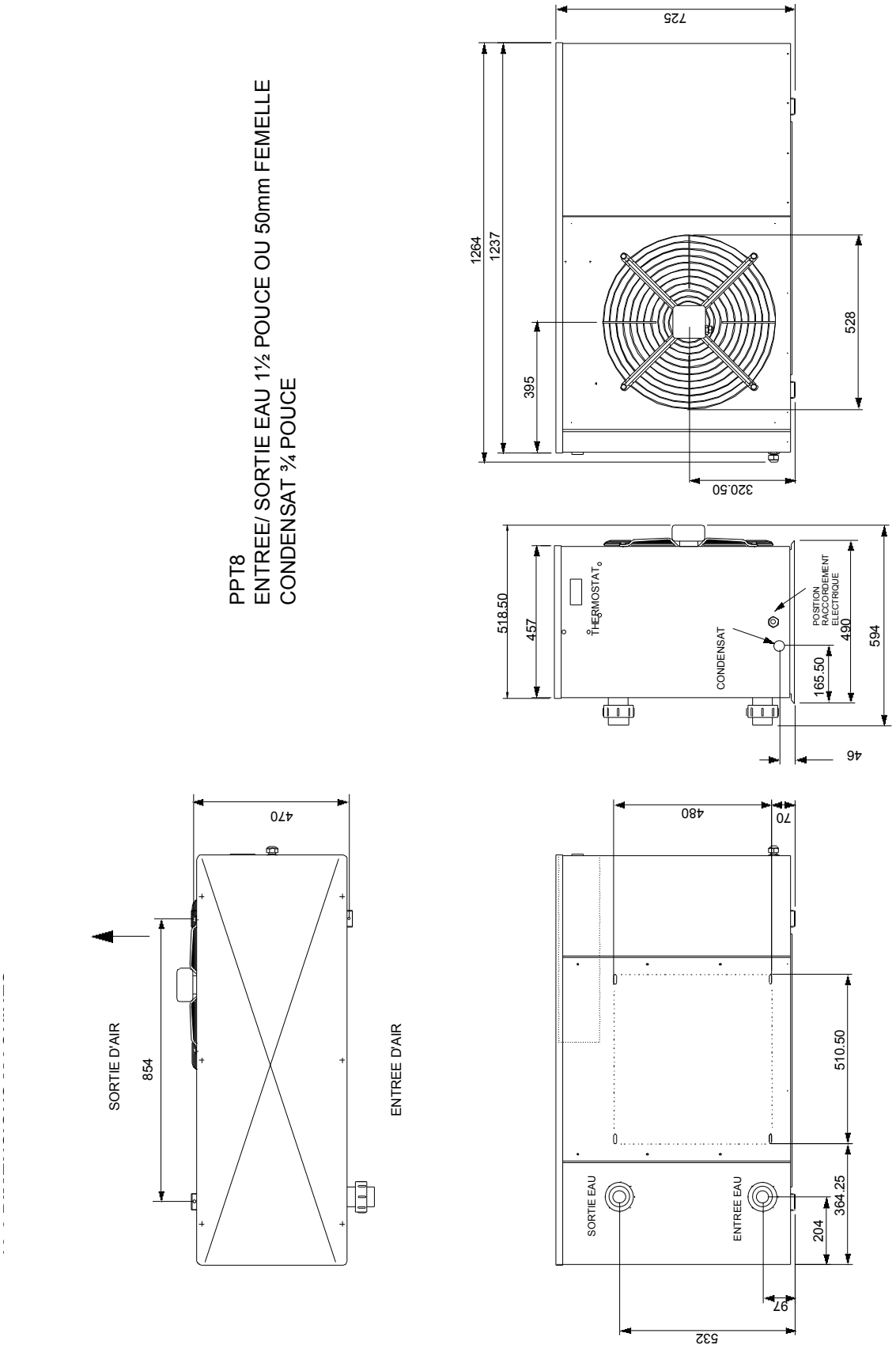
Pour connaître les dimensions exactes, consulter CALOREX HEAT PUMPS Ltd

NOTES:-

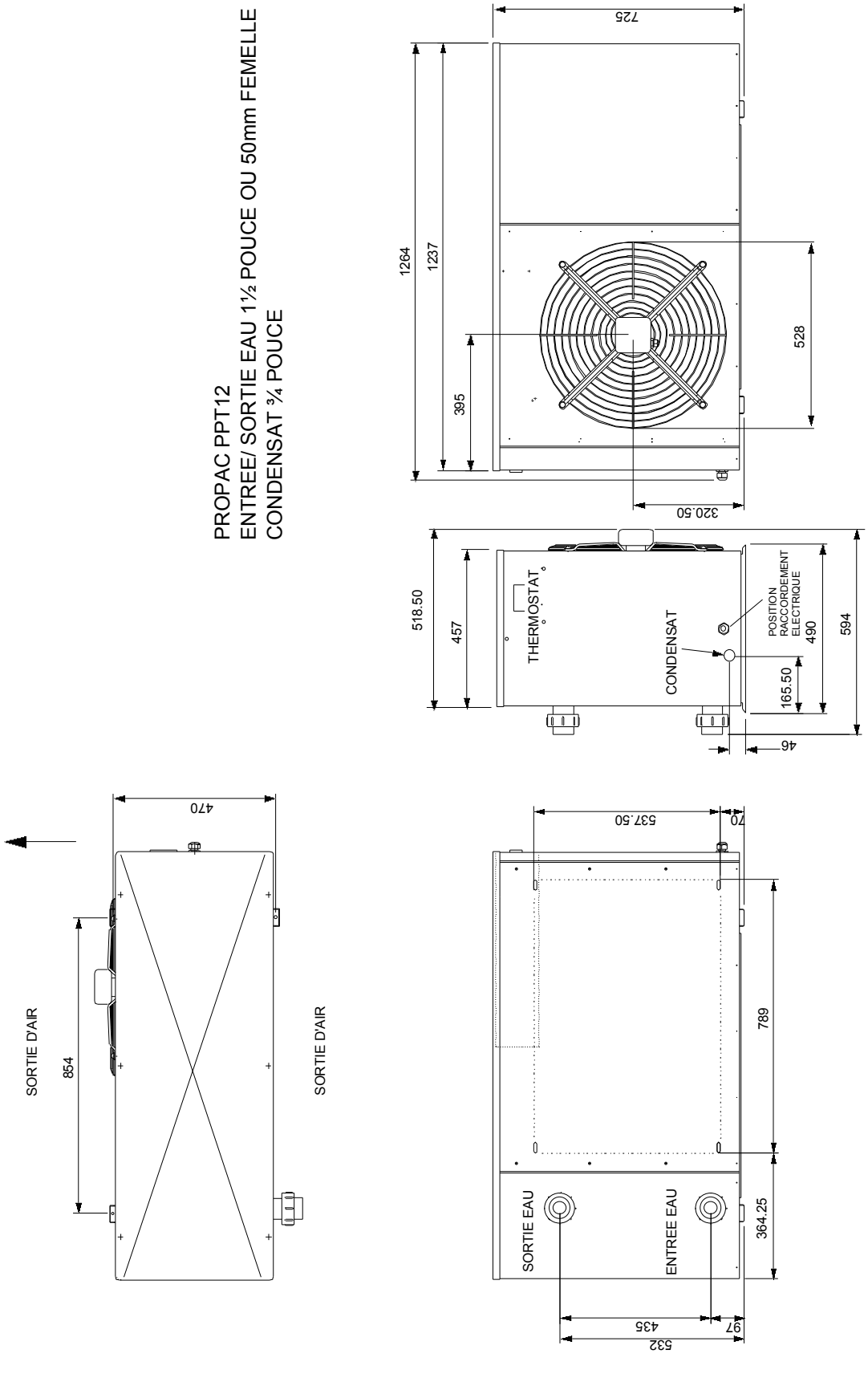
1) Poids et dimensions en valeurs nettes. *CES DIMENSIONS INCLUENT LES EXTRÉMITÉS SAILLANTES DE L'ENTRÉE ET LA SORTIE DE L'EAU AINSI QUE LE BOUCHON POUR LE PASSAGE DU CÂBLE PRINCIPAL.
2) Limites de calcul de performance. Température ambiante = -15ºC min, 35ºC max. Eau = 10°C min, 40°C max.
3) L'eau du bassin doit avoir un bon équilibre, acidité 7,2 - 7,8 Chlore libre 1,0 à 2,0 ppm domestique, 3,0 à 6,0 ppm commercial
4) Prévoir 500mm de dégagement pour les panneaux de service.
5) CALOREX se réserve le droit de changer ou modifier les modèles sans prévais.
6) R407c Potentiel de réchauffement du globe 1700.

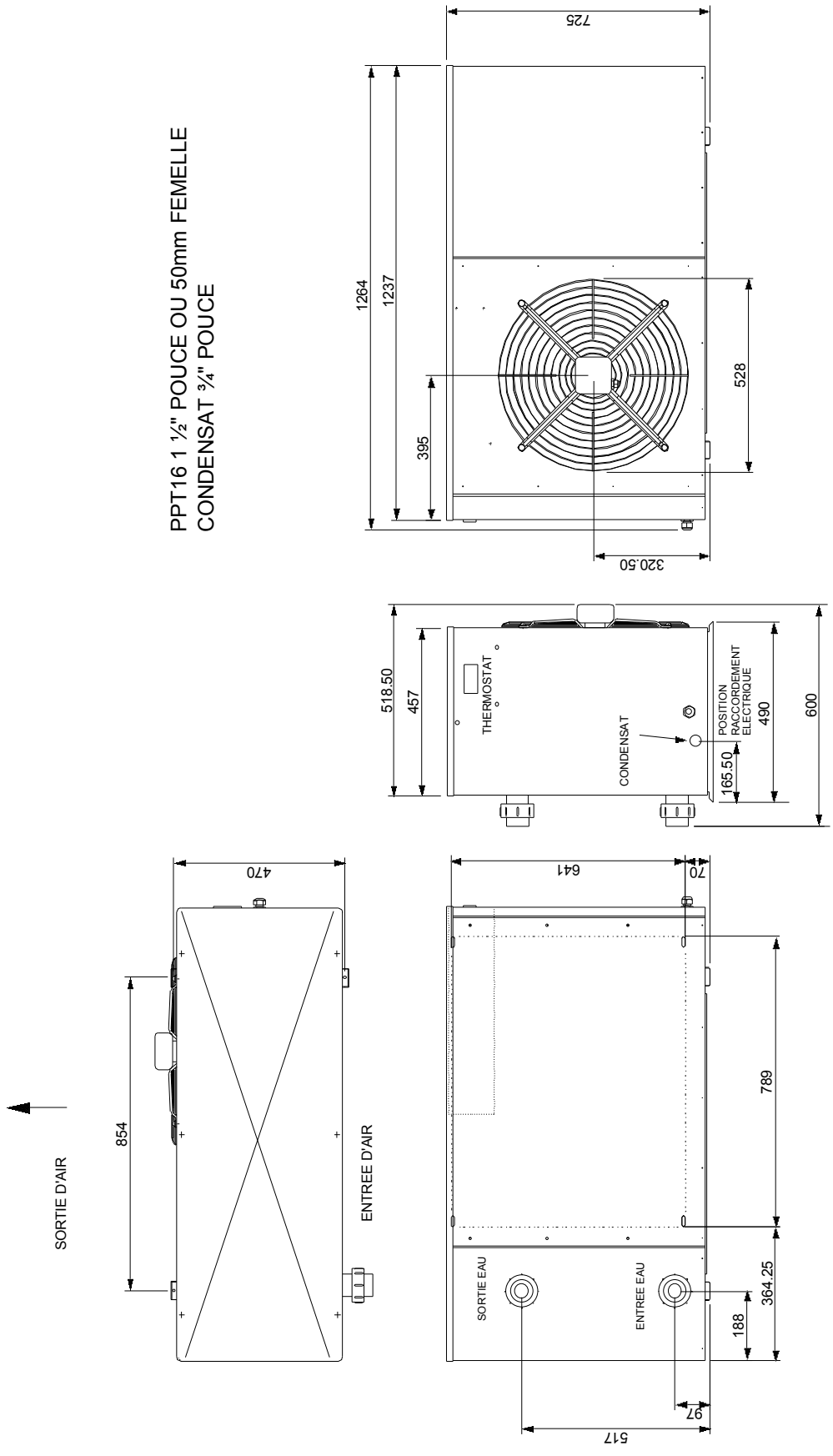
1mm WG = 9.8 Pa
1m hd = 1.4 psi
1L/min = 0.22 gall/min

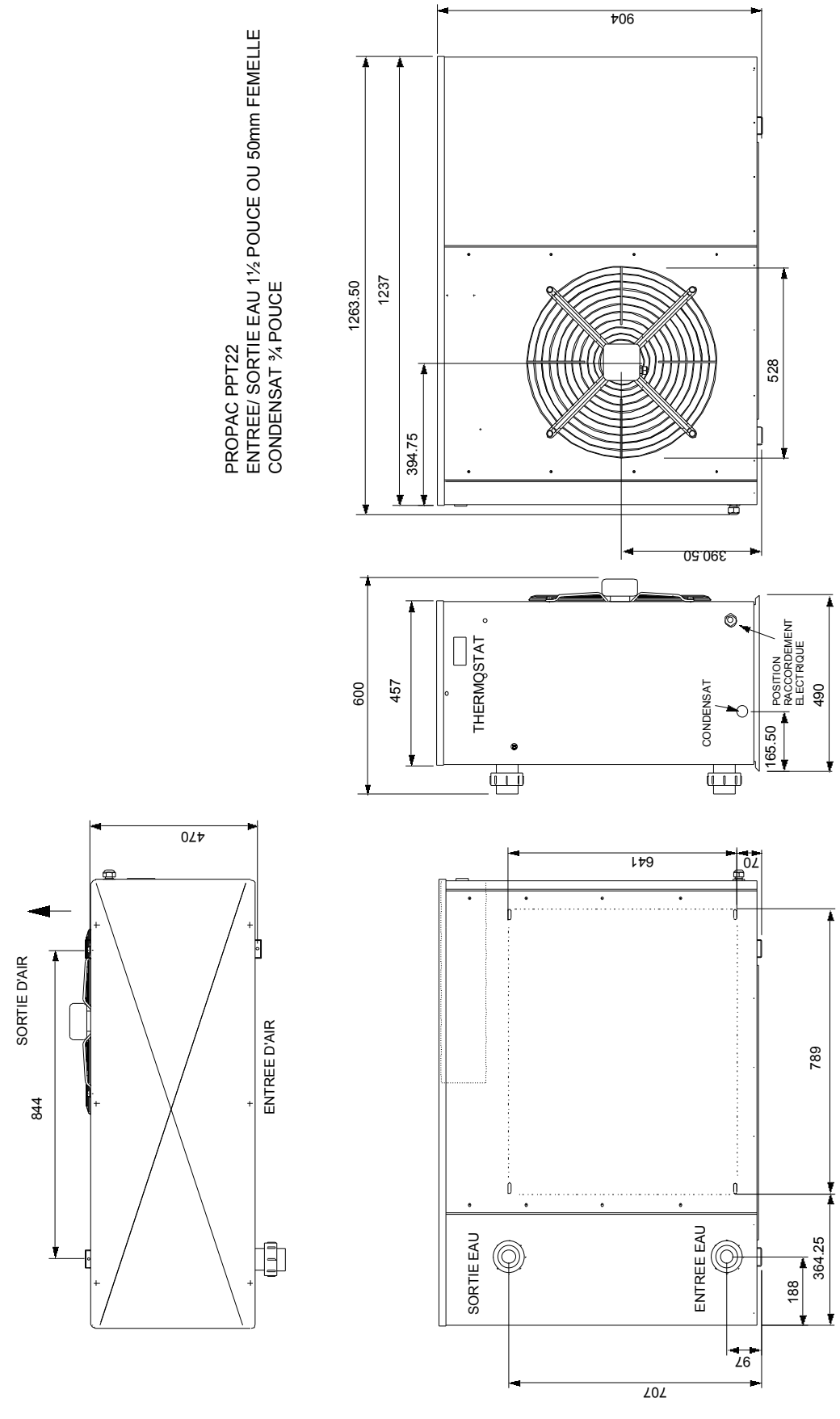
PPT8
ENTREE/ SORTIE EAU 1½ POUCE OU 50mm FEMELLE
CONDENSAT ¾ POUCE



PROPAC PPT12
ENTREE/ SORTIE EAU 1½ POUCE OU 50mm FEMELLE
CONDENSAT ¾ POUCE




PPT16 1 ½" POUCE OU 50mm FEMELLE
CONDENSAT ¾" POUCE
725
1264
1237
528
395
320.50
518.50
457
THERMOSTAT
CONDENSAT
POSITION RACCORDEMENT ELECTRIQUE
490
600
165.50
470
641
70
789
854
SORTIE D'AIR
ENTREE D'AIR
SORTIE EAU
ENTREE EAU
364.25
188
97
517


PROPAC PPT22
ENTREE/ SORTIE EAU 1½ POUCE OU 50mm FEMELLE
CONDENSAT ¾ POUCE
904
1263.50
1237
528
394.75
390.50
600
457
THERMOSTAT
CONDENSAT
POSITION RACCORDEMENT ELECTRIQUE
490
165.50
470
SORTIE D'AIR
844
ENTREE D'AIR
641
70
789
SORTIE EAU
ENTREE EAU
364.25
188
97
707

11.0 PROCEDURE D'HIVERNISATION

DANGER - Isolez la machine avant de l'ouvrir!
La pompe à chaleur comporte des composants électriques et en rotation, il est donc conseillé, pour votre Propre sécurité, qu'une personne compétente effectue cette opération

TOUS MODELES

Elle a pour but de:
Protéger contre le gel
Eliminer les problèmes de corrosion
Protéger les composants électriques

1. Coupez l'alimentation électrique de la pompe à chaleur.

2. Retirez les fusibles externes et conservez-les en lieu sur à l'écart de la pompe à chaleur pour éviter son fonctionnement accidentel.

3. Assurez-vous que la pompe de filtration d'eau est arrêtée.

4. Vidangez l'eau de la pompe à chaleur en débranchant la tuyauterie entrée et sortie de la pompe à chaleur.

5. Rincez le circuit d'eau de la pompe à chaleur à grande eau en utilisant de L'EAU PROPRE DU ROBINET (PAS L'EAU DE PISCINE) par un tuyau dans le raccord de sortie. Laissez couler pendant au moins 10 minutes; utilisez un diffuseur si disponible.

6. Laissez le système se vidanger, installez des sacs plastiques fixes par des élastiques sur les raccords d'eau.

7. Retirez le capot du coffret électrique de ses gonds (voir châpitre 4.2) et vaporisez généreusement l'intérieur de l'unité avec de l'aérosol humidifuge WDAO ou un produit similaire ; refermez le coffret.

8. Si la pompe à chaleur est installée à l'extérieur, protégez-la des intempéries en la recouvrant, mais laissez-la VENTILEE. N'utilisez pas de feuille plastique car de la condensation pourrait se former à l'intérieur de la machine.

IMPORTANT

Si cette procédure n'est pas respectée et que des dégâts par le gel ou la corrosion s'ensuivent, la garantie sera annulée

11.1 PROCEDURE DE REDEMARRAGE APRES HIVERNISATION

1. Remettez les capots (s'ils ont été déposés).
2. Retirez la grille avant, et, à l'aide d'une brosse douce, nettoyez les surfaces des ailettes sur l'evaporateur de la pompe à chaleur. Remettez le panneau en place.
3. Retirez les protections en plastique des raccords d'eau et rebranchez la tuyauterie d'eau ou refermez le robinet de vidange.
4. Mettez la pompe à eau en marche et faites-la fonctionner pendant au moins un quarte d'heure pour arriver au débit normal et évacuer à l'air présent dans les tuyauteries.
5. Remettez les fusibles du circuit de la pompe à chaleur.
6. Mettez la pompe à chaleur en marche.
7. Assurez-vous que le thermostat de commande est à la température souhaitée pour le bassin.
8. Vérifiez quotidiennement que l'eau du bassin ont le pH et l'équilibre chimique corrects. Voir la section 3 "Tuyauterie".

12.0 EXCLUSIONS DE LA GARANTIE

Les exclusions suivantes s'appliquent à la Garantie donnée par le fabriquant. Aucune réclamation ne sera acceptée si:

1. La puissance de la pompe à chaleur ne correspond pas à l'application.
2. La pompe à chaleur est installée d'une manière non conforme aux procédures courantes telles que définies par le fabriquant
3. La pompe à chaleur a fait l'objet d'interventions ou de réglages par des personnes autres que celles habilitées à les effectuer par le fabriquant.
4. La circulation de l'air de et vers la machine est en dehors des tolérances spécifiées.
5. La circulation de l'eau dans la machine est en dehors des tolérances spécifiées.
6. Le pH et/ou l'équilibre chimique de l'eau du bassin sont en dehors des tolérances suivantes

Acidité	pH	7,2 - 7,8
Alcalinité totale, $CaCO_3$	ppm	80 à 120
Dureté totale, $CaCO_3$	ppm	150 à 250
Total de solides dissous	ppm	1000 maxi
Salinité maximale	ppm	35000 maxi
Chlore libre	ppm	1,0 à 2,0 domestique
Chlore libre	ppm	3,0 à 6,0 commercial
Superchloruration	ppm	30 maxi 24 d' heures
Brome	ppm	2 - 5
Baquacil	ppm	25 - 50
Ozone	ppm	0,9 maxi
Quantité de cuivre maximum	ppm	1
*Purificateur ionique Aquamatic	ppm	2 ppm cuivre maxi

7. La machine a été endommagée par le gel.
8. L'alimentation électrique est insuffisante ou incorrecte de quelque manière que ce soit.

13.0 CONTACTS CALOREX

EN CAS DE DOUTE, RENSEIGNEZ-VOUS

Nota: La carte d'enregistrement de la garantie franco de port doit être retournée pour que la garantie correcte vous soit attribuée. Si vous ne trouvez pas cette carte de garantie avec votre machine, contactez le SAV en indiquant votre nom, votre adresse et le numéro de série de votre machine. Une nouvelle carte vous sera envoyée pour que vous puissiez la remplir.

Email:service@calorex.com
Website: www.calorex.com

Tel. +44(0)1621 857171
Fax: +44(0)1621 850871

Veuillez indiquer le NUMERO DU MODELE et le NUMERO DE SERIE de votre pompe à chaleur lorsque vous appelez pour un renseignement technique ou une intervention de SAV. Ces informations nous permettront de diagnostiquer correctement les problèmes et de faire en sorte que la réparation soit effectuée dans le plus bref délai.

14.0 RECEVE D'INTERVENTION

En application du règlement européen F-Gas, il est nécessaire de tester annuellement tout système hermétiquement scellé contenant 6 kg ou plus de gaz réfrigérant. L'entreprise ou la société chargée de la maintenance de la machine devra garder une trace des interventions effectuées.
Pour les machines concernées, se reporter à la feuille de données.
Un exemple de rapport d'expertise peut être utilisé comme ci-dessous

Information générale				
Type de machine				Numéro de série
Adresse de l'utilisateur				
Responsable maintenance (1)				
Coordonnés du responsable (2)				
Type de réfrigérant				Quantité de gaz réfrigérant utilisée (kg)
Fabriquant	Calorex Heat Pumps Limited			Année d'installation

Recharge de gaz réfrigérant				
Date	Technicien (3)		Quantité ajoutée kg	Quelles sont les raisons de cette intervention?
	Société	Nom		

Récupération de gaz réfrigérant				
Date	Technicien		Quantité récupérée kg	Quelles sont les raisons de cette intervention? De quelle manière le gaz a t-il été récupéré?
	Société	Nom		

Détection de fuites				
Date	Technicien		Résultat du test	Suivi nécessaire
	Société	Nom		

Suivi nécessaire				
Date	Technicien		Suite au résultat du test	Détails de l'intervention
	Société	Nom		

Vérification du système automatique de détection de fuite (si installé)				
Date	Technicien		Résultat du test	Commentaires
	Société	Nom		

(1) Nom et adresse de l'entreprise ou la société s'occupant de la machine.
(2) Nom et coordonnées de la personne désignée responsable de l'application du règlement européen F-Gas.
(3) L'entreprise en charge et le technicien doivent garder pour preuve le détails des interventions.

INSTALLATIONS- & BETRIEBSANLEITUNG
PRO-PAC (PPT) 8/12/16/22LX/LY

LUFT / WASSER
SCHWIMMBAD-WÄRMEPUMPEN

(SD638150 Iss.11 13/02/13)

Sicherheitswarnung:

Da der Luftentfeuchter elektronische und rotierende Elemente enthält, sollten ausschließlich Fachleute Arbeiten an dieser Maschine durchführen. (Siehe auch Garantie-Bedingungen)

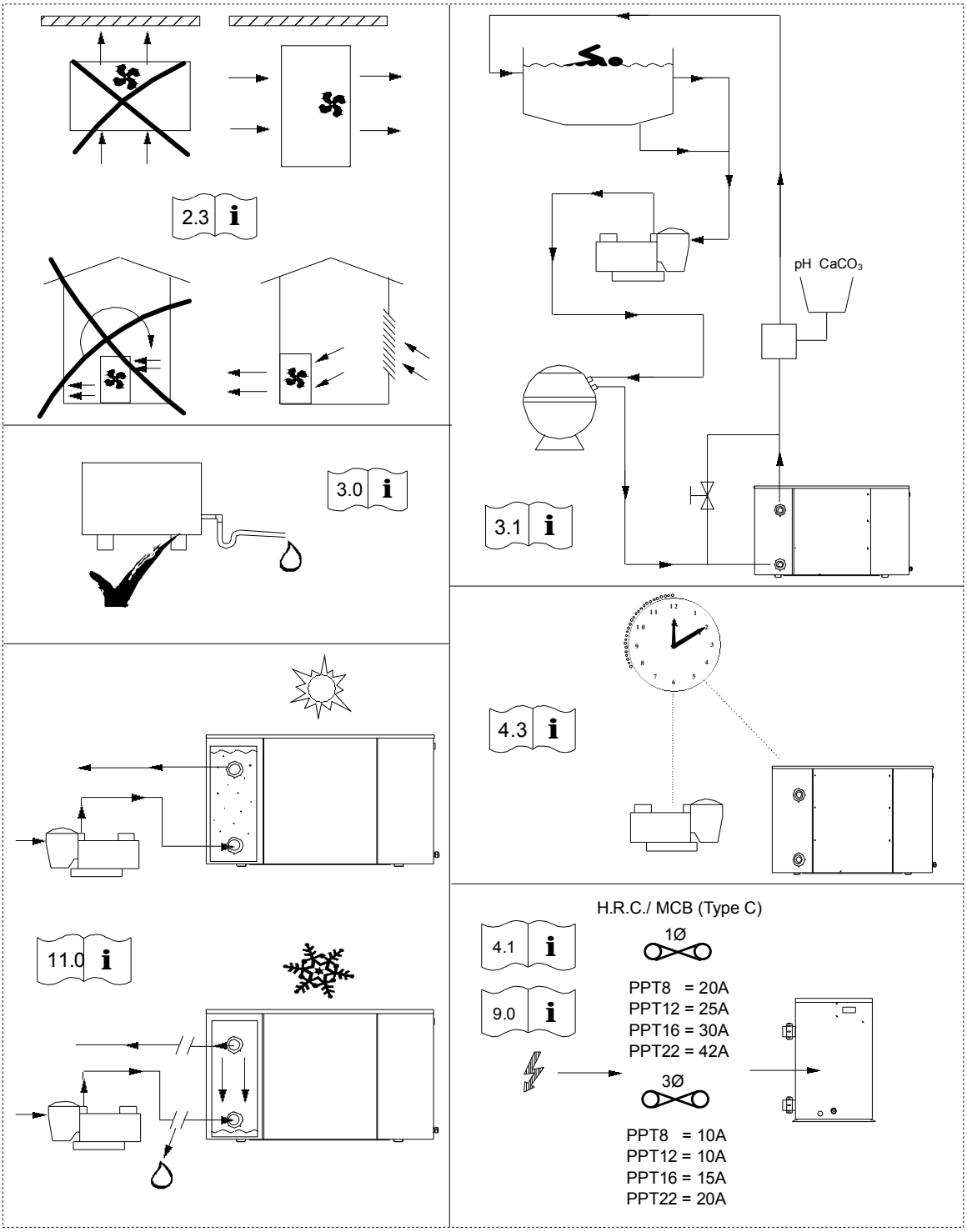
Calorex Heat Pumps Ltd. · The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK

Danke, dass sie sich für Calorex entschieden haben!

Ihre Calorex Wärmepumpe wurde speziell für die Beheizung von Schwimmbädern entwickelt. Ihre hochwertigen Komponenten gewähren höchste Effizienz und Zuverlässigkeit. Bitte lesen sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, da sie ihnen nützliche Informationen zu ihren Geräten bietet, um diese möglichst effizient zu betreiben.

Calorex Heat Pumps Ltd. · The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK

SCHNELLE EINFÜHRUNG



Calorex Heat Pumps Ltd. · The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK

Inhaltsverzeichnis

SCHNELLE EINFÜHRUNG i

1.0 - EINFÜHRUNG 4
2.0 - WÄRMEPUMPEN-KREISLAUF 5
2.1 - INSTALLATION 6
2.2 – ZUBEHÖR 6
2.3 - WAHL DES AUFSTELLORTES 6
2.4 - LUFTSTRÖMUNG 7
3.0 - VERROHRUNG 8
3.1 - EMPFOHLENES VERROHRUNGSSCHEMA 10
3.2 - BESTIMMUNG DER WASSER-STRÖMUNG 11
4.0 - ELEKTROLYTISCHE KORROSION IN SCHWIMMBÄDERN 12
4.1 - ELEKTRISCHE ANLAGE: VERDRAHTUNG UND VERSORGUNG DER MASCHINE 13
4.2 - POSITION DER STROMVERSORGUNGS-ANSCHLÜSSE 14
4.3 - POOLPUMPE SYNCHRONISIERUNG 15
5.0 - DIGITAL-THERMOSTAT 16
6.0 - SCHALTPLÄNE 17
7.0 - REGELMÄßIGE INSTANDHALTUNG 22
8.0 - STÖRUNGS-CHECKLISTE 23
9.0 - DATENBLATT 24
10.0 - AUSMESSUNGSBLATT 26
11.0 - ÜBERWINTERUNG 30
11.1 - START-VERFAHREN NACH DER ÜBERWINTERUNG 31
12.0 - GARANTIE BEDINGUNGEN 32
13.0 - KONTAKT ZU CALOREX 33
14.0 PROTOKOLL FÜR GERÄTE KONTROLLE 34

1.0 - EINFÜHRUNG

Die Calorex 'Pro-Pac' (PPT) Luft/Wasser- Wärmepumpenbaureihe für Schwimmbäder umfasst vier Modelle. Die in diesem Handbuch beschriebenen Wärmepumpen dienen zum Aufheizen von Schwimmbädern und Thermen bei einer Lufttemperatur zwischen 10°C und 40°C. Die Standardgeräte (mit "LX" gekennzeichnet) sind für den Einsatz in Freibädern bei einer Lufttemperatur über 5°C geeignet. Modelle mit Abtau durch Warmepumpenschaltaltung (mit LY gekennzeichnet) laufen bei Lufttemperaturen bis -15ºC.

Der voll durchströmte Wärmetauscher besteht aus extrem korrosionsbeständigem Titan. Die Pro-Pac Wärmepumpen eignen sich für Süß- und Salzwasserbäder.

In den Wärmepumpen PPT8/12 befinden sich Rotations-Kompressoren, in den Wärmepumpen PPT16/22 sind Scroll -Kompressoren verbaut. Beide Arten von Kompressor arbeiten sehr leise.

Alle Geräte sind mit Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet, die die Wärmepumpe gegen interne und externe Störungen schützen.

Indikatorlampen zeigen den Betriebsmodus an.

Ein einstellbares digitales Thermostat regelt die Wassertemperatur.

Mit dieser Ausstattung sind die Pro-Pac Wärmepumpen für ein langes, störungsfreies Leben ausgelegt.

Dieses Gerät ist nicht für Personen (inkl. Kinder) geeignet, die mangelnde Fähigkeiten (sensorisch oder geistig) besitzen oder denen es an Erfahrung und Fachkenntnissen fehlt, es sei denn sie wurden beaufsichtigt bzw. unterrichtet in Bezug auf die Anwendung des Gerätes von einer Person, die für deren Sicherheit zuständig ist.

Bitte auf Kinder aufpassen, damit sie mit diesem Gerät nicht spielen.

Calorex Heat Pumps Limited ist eine ISO9001:2000 zertifizierte Gesellschaft.

Alle Calorex Wärmepumpen sind CE zertifiziert.

2.0 - WÄRMEPUMPEN-KREISLAUF

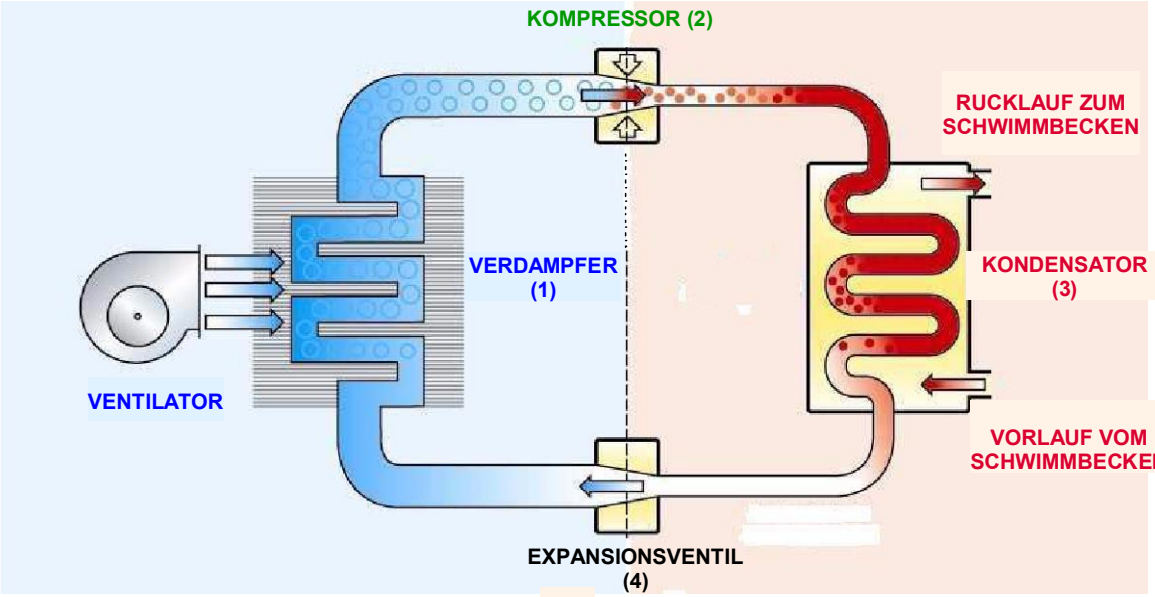
FUNKTIONSWEISE DER WÄRMEPUMPE

Die Schwimmbad-Wärmepumpen von Calorex heizen mittels eines thermodynamischen Gas-Kompressions-zyklus (ähnlich dem eines konventionellen Kühlschranks) und arbeiten zusätzlich als aktiver Solarkollektor .

DER VERDAMPFER (1)

sammelt die Wärme aus der umgebenden Außenluft, vorerwärmt durch die Sonne. Bei den ProPac- Wärmepumpen werden große Mengen an Außenluft in das Gerät mittels des Ventilators eingesaugt und über die Verdampferrippen ausgestoßen. Der Verdampfer enthält ein flüssiges Kältemittel, das durch ihn hindurchfließt. Es hat eine beträchtlich geringere Temperatur als die Umgebungsluft. Daher gibt die Luft ihre Wärme an das Kältemittel ab, welches dann verdampft. Dieses vorerhitztes Gas wird nun gepumpt zum...

KOMPRESSOR (2) wo es komprimiert und auf viel höhere Temperaturen gebracht wird. Das heiße Gas fließt nun in den...



KONDENSATOR (3) wo es vom Poolwasser umgeben ist. Die im Gas erhaltene Wärme wird an das kühlere Poolwasser abgegeben, und das jetzt abgekühlte Kältemittel nimmt seinen früheren flüssigen Zustand wieder an, aber noch unter hohem Druck vom Kompressor. Dieser Druck wird entspannt durch Hindurchleitung der Flüssigkeit durch das...

EXPANSIONSVENTIL (4) und von dort wird das Kältemittel, jetzt unter normalem Druck, zum Verdampfer zurückgeführt, und der Zyklus beginnt von neuem.

Leistungskoeffizient

Der Wirkungsgrad einer Wärmepumpe wird gewöhnlich 'Leistungskoeffizient' genannt - (C.O.P.), welcher einfach das Verhältnis von Wärmeabgabe zu zugeführter Energie ist, beides in kW ausgedrückt. Daher sagt man, daß eine Wärmepumpe, die 1 kW Elektrizität absorbiert, 4 kW Energie aus der Luft sammelt und 5 kW Energie an das Poolwasser liefert, einen Leistungskoeffizienten (C.O.P.) von 5:1 hat.

Natürlich wird dieses Verhältnis je nach der Temperatur des Wassers und der Umgebungsluft schwanken.

2.1 - INSTALLATION

a Prüfen sie, ob die gelieferte Wärmepumpe den angeforderen Spezifikation entspricht, d.h. Modell, Stromversorgung und werksseitig installierte Optionen stimmen mit dem Auftrag überein.

b Überprüfen sie das Gerät auf Beschädigung, insbesondere den Verdampfer (Lamellensiete), um sicherzustellen, dass er intakt ist. (Verbogene Lamellen beeinträchtigen die Leistung nicht). Bei seriösen Schäden vermerken sie diese bitte in Anwesenheit des Spediteurs auf dem Lieferschein und senden sie ein Einzelheiten an das Transportunternehemen unter Angabe der Einzelheiten. Schützen sie das Gerät, wenn die Installation erst später folgen soll.

2.2 – ZUBEHÖR

Die Wärmepumpe wird mit Zubehör geliefert, der bei der Installation helfen soll. Bei der Lieferung befindet sich das Zubehör in einer Plastiktüte in dem Elektrobox (siehe 4.2: Entfernung des Deckels).

Das Zubehör besteht aus folgenden Artikeln:

4 x Gummifüsse – diese sollen unter den Metallfüssen der Warmepumpe angebracht werden, um Vibrationseffekte zu vermindern.

2 x 50mm Anschlüsse mit Innengewinde. Bei der Lieferung hat die Wärmepumpe 1 1/2" Wasser-Anschlüsse, die an Kunststoff-Rohre angeschlossen werden. Wenn 50mm Rohre verwendet werden, zuerst die Gewinde-Anschlüsse beim Wasser-Vorlauf und –Rücklauf entkuppeln und die 1 1/2" Stutzen entfernen. Dann die 50mm Stutzen anbringen und die Gewinde-Anschlüsse anschrauben. Dann kann die Wärmepume mit 50mm Rohrwerk angeschlossen werden.

2 x Kondensat Ablauf – der Kondensat Ablauf ist entweder für 3/4" oder 50mm Kunststoff Rohr geeignet. Den passenden Ablauf für das entsprechende Rohr verwenden und an die Tropfwanne ankleben: Kondensat Rohr anschliessen.

2.3 - WAHL DES AUFSTELLORTES

a Bereiten sie eine festes und ebenes Fundament vor, das das Betriebsgewicht des Gerätes tragen kann.

b Achten sie darauf, dass sich kein Wasser unter dem Gerät ansammeln kann - es wird empfohlen, das Gerät auf einem Fundament 100 mm über dem fertigen Fussboden zu installieren, was auch das Ablaufen von Kondensat erleichtert.

c Lassen sie ausreichenden Freiraum zu den Zugangsdeckeln an den Seiten des Gerätes lassen; empfohlen wird ein Freiraum von mindesten 500 mm.

d Alle Calorex Wärmepumpen sind von ihrer Bauart her so leise wie praktisch möglich. Um von diesem Merkmal jedoch optimal profitieren zu können, stellen sie das Gerät entsprechend auf, d.h. richten sie Luftein- und auslass parallel zum Wohnbereich aus.

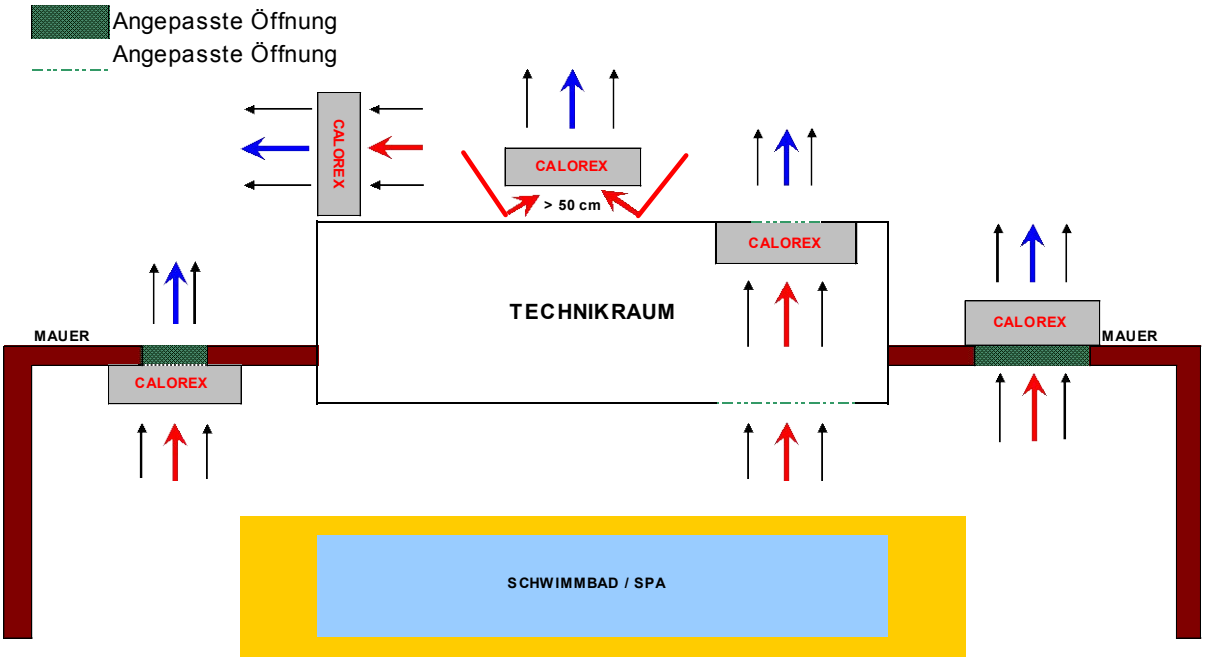
e Achten sie darauf, dass lose Gegenstände wie Blätter, abgeschnittenes Gras, usw. das Lufteinlassgitter nicht blockieren.

f Bei Aufstellung im Freien sollte die Wärmepumpe gegen extreme Witterungs-Bedingungen geschützt werden: z.B. durch eine Überdachung oder eine andere bauliche Massnahme.

2.4 - LUFTSTRÖMUNG

Eine korrekte Luftströmung ist in jedem Falle sicherzustellen: d.h. Einlass und Auslass dürfen nicht behindert werden (müssen frei zugänglich sein) und es ist zu gewährleisten, dass keine Abluft in den Einlass zurückströmen kann (siehe unten).

MÖGLICHE STELLUNGEN FÜR EINE CALOREX WÄRMEPUMPE



Die benötigte freie Fläche für den Luftstrom zu und von Wärmepumpe(n) bei Installation in einem geschlossenen Bereich oder wo Luft durch eine Wand geführt wird muss berücksichtigt werden.

Die freie Fläche ist die verfügbare Öffnung (Gitter, usw.), wodurch die Luft strömen kann.

MODELL	Min. Freibereich in m²	
	Einlass	Auslass
PPT8	0.157	0.168
PPT12	0.264	0.168
PPT16	0.322	0.173
PPT22	0.322	0.173

Tabelle 1

Hinweis: Wenn mehrere Geräte in einem geschlossenen Bereich installiert werden, dann können die für die einzelnen Geräte benötigten Einlassfreibereiche zu einer einzigen Einlassöffnung zusammengefasst werden. ABER - die Abluft von den einzelnen Geräten muss getrennt gehalten werden und darf nicht zu einem gemeinsamen Rohrleitungssystem zusammengefasst werden.

3.0 - VERROHRUNG

a) Calorex-Wärmepumpen der Baureihe Pro-Pac haben 1½“(oder 50mm) -Gewinden an den Wassereinlass/-auslassanschlüssen.

b) Die Maschine wird mit Gummistopfen geliefert, die in den Wasseranschlüßen eingebracht sind. Diese müssen entfernt werden, bevor die Maschine installiert wird.

c) Die Calorex-Schwimmbadwärmepumpe muss nach dem Filter in dem Rücklauf zum Becken angeschlossen werden. Bleibt eine vorhandene Zusatzheizung installiert, dann sollte die Calorex Wärmepumpe zwischen dem Filter und dieser vorhandenen Zusatzheizung angeschlossen werden.

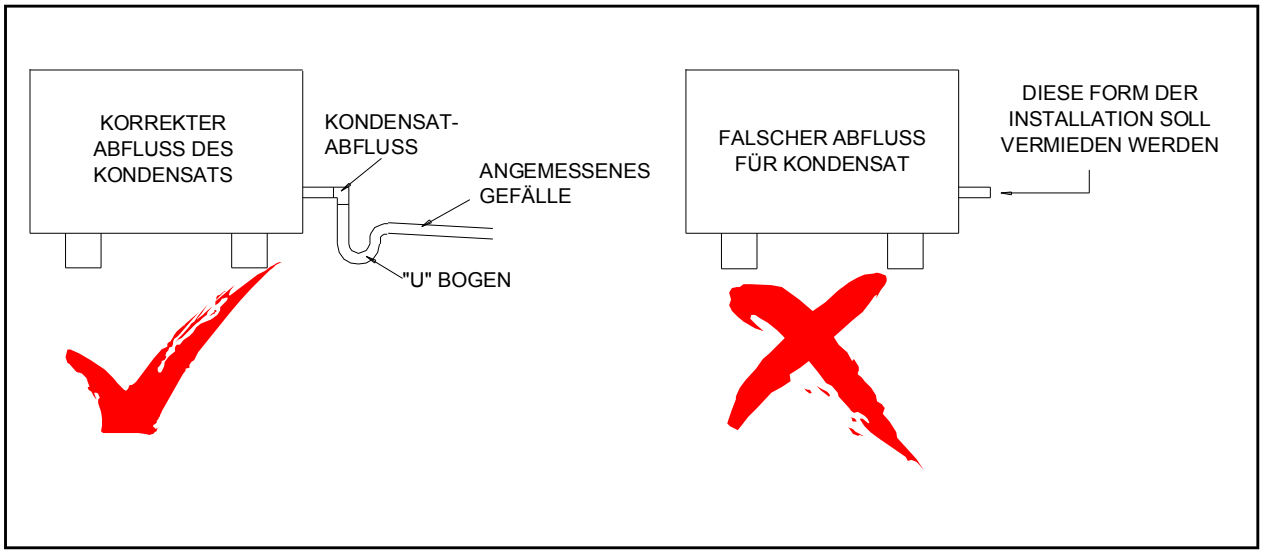
d) An der Wärmepumpe sollten geeignete trennbare Kupplungen installiert werden.

e) Wird die Wärmepumpe tiefer installiert als die Beckenwasserhöhe, dann sollten in den Rohrleitungen Absperrventile eingebaut werden.

f) Ein Ablass-Ventil oder –stopfen sollte in das untere Rohr (Wasser EIN) eingebaut werden, um das Entleeren in der Winterperiode zu erleichtern.

g) Alle Modelle werden mit parallelen BSP Gewindeanschlüssen angeschlossen. Sie sollten nur handfest angezogen werden, da sonst die Gewinde der Kunststoffanschlüsse beschädigt werden können.

h) Der Kondensat Ablauf am Boden des Geräts sammelt Kondensat von den Verdampferlamellen an. Dieses Kondensat sollte durch Anschluss eines ¾ Zoll Schlauchs abgeführt werden. Es muss daher gewährleistet werden, daß der Kondensat Schlauch mit einem ausreichenden Gefälle (d.h. mit mindestens 5 %) zum Abfluß abläuft und mit einem U-Rohr ausgestattet wird, damit es nicht über den Rand der Tropfwanne in der Maschine überlaufen kann.



i) Nach der Installation des Rohrwerks sollte der Filter eingeschaltet und das System auf Dichtigkeit überprüft werden. Auch das Filterdruck-Manometer überprüfen, um zu sehen, ob der Druck zu stark ansteigt. Wenn alles normal arbeitet, dann ist das Wasserumwälz-System betriebsbereit.

j) Der Wasserkreislauf zu und von dem Gerät muß in der Lage sein, die von der Wärmepumpe benötigte Strömungsrate im Rahmen eines vorgegebenen Toleranzbereiches einzuhalten (siehe Datenblatt).

k) Die gesamte Verrohrung muß ausreichend unterstützt werden, wobei insbesondere bei der Verwendung von Kunststoffrohren die Ausdehnung bzw. das Zusammenziehen der Rohre berücksichtigt werden muss.

l) Es wird empfohlen, daß bei der Installation des Wasserrohrsystems als letztes die trennbaren Anschlüsse vorgenommen werden, um Belastungen der Wasser-Anschlüsse zu vermeiden.

WICHTIG:

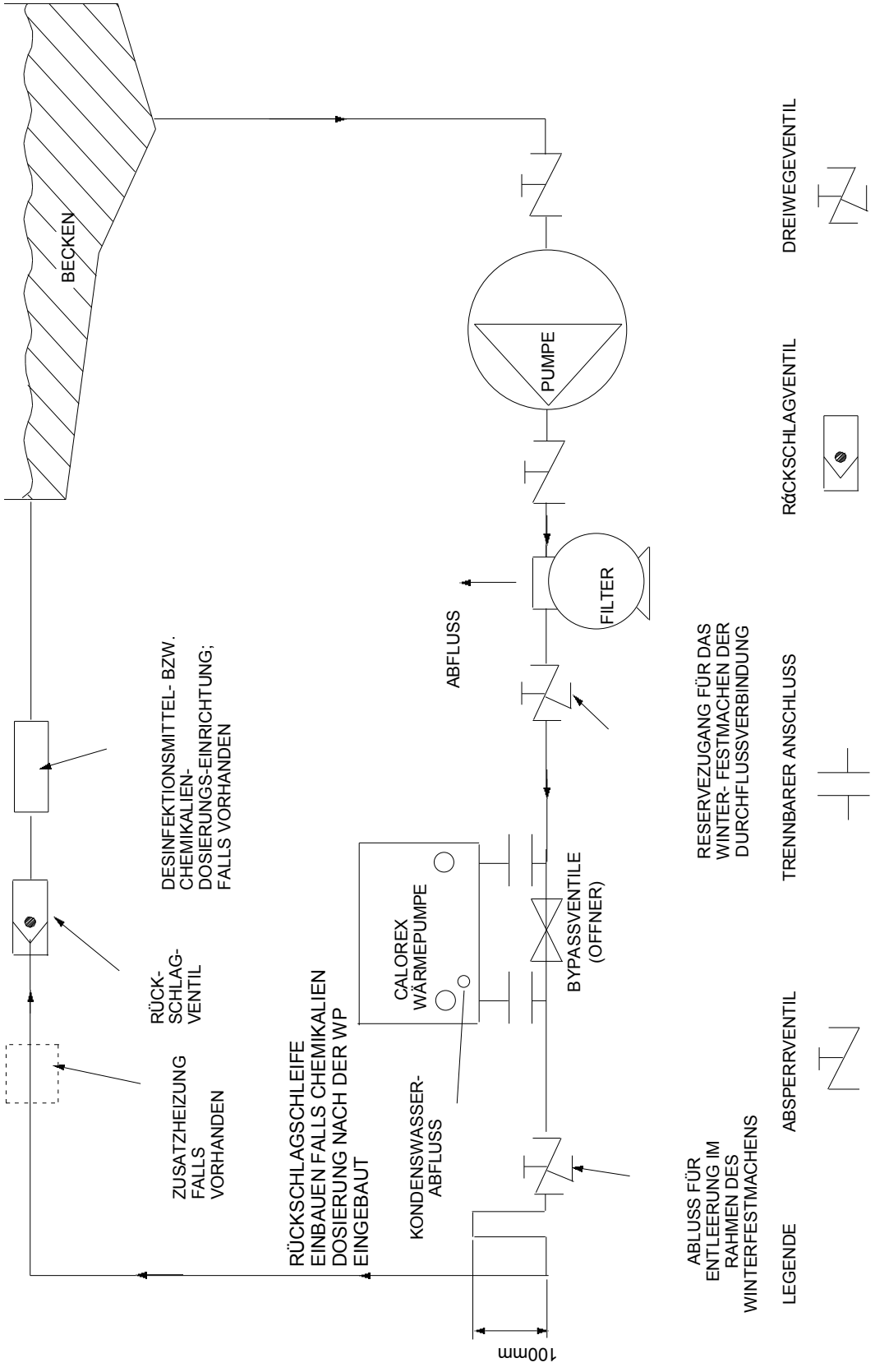
1. Alle Beckenreinigungsvorrichtungen und Chemikaliendosierungs-Systeme sind stromabwärts der Wärmepumpe zu installieren. Dazu gehört die Dosierung von Chemikalien unmittelbar in ein Skimmer-Korb, was zur Folge hätte, daß konzentrierte ätzende Flüssigkeiten über Metallteile fließen.

2. Die Wasserqualität muss stets den folgenden Werten entsprechen:

pH Wert:	pH	7,2 - 7,8
Alkalität gesamt, wie $CaCO_{3:}$	ppm	80 - 120
Härte gesamt, wie $CaCO_{3:}$	ppm	150 - 250
Aufgelöste Feststoffe gesamt:	ppm	max. 1.000
Salzgehalt maximum:	ppm	max. 35.000
Freies Chlor: Privat-Bad	ppm	1,0 - 2,0
Freies Chlor: öffentliches Bad	ppm	3,0 - 6,0
Superchlorination	ppm	max. 30 während 24 Std.
Brom:	ppm	2 - 5
Baquacil:	ppm	25 - 50
Ozon:	ppm	max. 0,9
Maximaler Kupfergehalt:	ppm	1
Aquamatic Ionic Reiniger	ppm	max. 2

3. Der maximale Betriebsdruck im Wasserkreislauf sollte nicht mehr als 2,5 bar für PPT8/12 und 3,5 bar für PPT16/22 betragen.

3.1 - EMPFOHLENES VERROHRUNGSSCHEMA



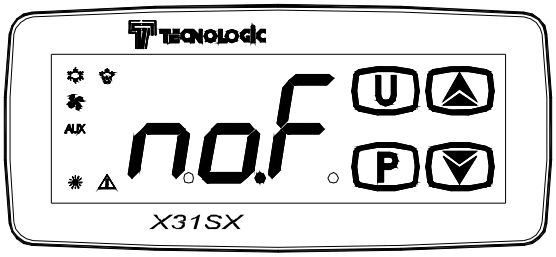
Calorex Heat Pumps Ltd. · The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK

3.2 - BESTIMMUNG DER WASSER-STRÖMUNG

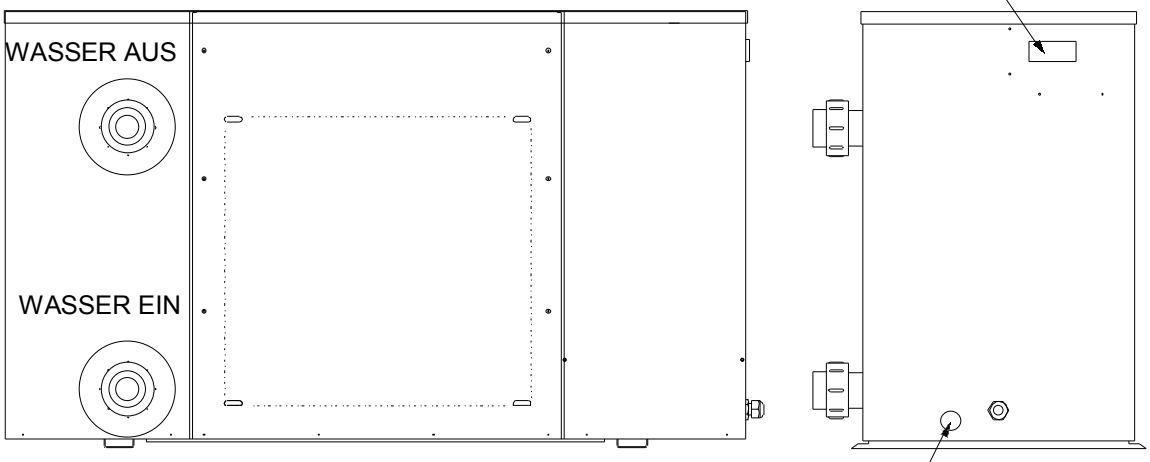
Die Wärmepumpe ist mit einem Strömungswächter ausgestattet, der den Betrieb der Wärmepumpe verhindert, wenn die Wasser-Strömung unter 5.000 l/h (83,3 l/min) fällt. Den Volumenstrom durch die Wärmepumpe regeln, bis die grüne Strömungslampe Lampe leuchtet. Diese Lampe zeigt an, dass die Wasserströmung durch die Wärmepumpe ausreichend ist.

Modell	Durchsatzraten für Wasserdruckschalter	
	Die Maschine geht in Betrieb, wenn der Wasserdurchsatz mehr als l/Std erreicht	Die Maschine geht außer Betrieb, wenn der Wasserdurchsatz weniger als l/Std erreicht
PPT8	1500	840
PPT12	1500	840
PPT16	2500	2000
PPT22	1920	1500

Adjustieren sie die Durchsatzrate, bis diese den Spezifikationen entspricht. Das Display des Thermostats zeigt die Fehlermeldung „*noF*" bis ein kompatibler Durchsatz erreicht ist.



DIGITAL THERMOSTAT



GUMMI-STÖPSEL VOR INSTALLATION ENTFERNEN

KONDENSAT ABFLUSS

NENNWERTE

PPT8 und PPT12 4500 Liter pro Stunden
PPT16 7500 Liter pro Stunden
PPT22 9960 Liter pro Stunden

4.0 - ELEKTROLYTISCHE KORROSION IN SCHWIMMBÄDERN

Eine elektrolytische Korrosion findet statt, wenn unähnliche Metalle, die miteinander in Kontakt sind, ein elektrisches Potenzial bilden. Manchmal, wenn sie voneinander durch ein separates Mittel (namens Elektrolyt) getrennt sind, werden die unähnlichen Metalle einen geringen Strom (elektrisches Potenzial) bilden, der den Ionen des einen Materials ermöglicht an das andere Metall überzugehen. Ähnlich wie ein Akku, werden die Ionen vom positiven Material an das negative Material übergehen.

Ein Strom von mehr als 0,3V kann das positive Material beschädigen.

Ein Schwimmbad mit seinem ganzen Zubehör kann diesen Effekt verursachen. Das Schwimmbadwasser ist ein idealer Elektrolyt und Komponente des Filterkreislaufs, des Heizungssytems, Leiter, Leuchten, usw. bestehen aus solchen unähnlichen Metallen, die einen Stromkreis bilden.

Obgleich diese geringen Ströme selten die Sicherheit der Menschen gefährden, können sie immerhin einen frühzeitigen Defekt durch Korrosion verursachen. Ähnlich wie Korrosion durch Oxidierung, kann eine elektrolytische Korrosion in kürzester Zeit einen vollständigen Defekt verursachen.

Damit diese Art von Korrosion verhindert wird, müssen alle mit dem Schwimmbadwasser in Kontakt stehenden Metallkomponenten miteinander mittels eines 10 mm² Kabels verbunden werden. Dazu zählen Komponenten wie Filter aus Metall, Pumpensiebe, Wärmetauscher, Leiter und Haltestangen.

Es wird stark empfohlen, dass eine elektrische Masseverbindung bei vorhandenen Schwimmbädern, die noch nicht geschützt sind, nachträglich eingebaut wird.

4.1 - ELEKTRISCHE ANLAGE: VERDRAHTUNG UND VERSORGUNG DER MASCHINE

Sämtliche elektrische Arbeiten sind gemäß der neuesten Ausgabe der IEE-Normen bzw. gemäß den örtlichen Vorschriften durchzuführen.

Die Maschine muss in Übereinstimmung mit EMC2004/108/EC installiert werden.

Die geschützte Stromversorgung sollte Sicherungen oder Motorschutzschalter (Typ GU, FAZC) in der vorgegebenen Leistung (siehe Datenblatt) aufweisen. Es wird die Verwendung von Hochleistungssicherungen empfohlen.

Es ist innerhalb von 2m in Sichtweite der Maschine eine Trennvorrichtung einzubauen. Die Trennvorrichtung muß im abgeschalteten Zustand eine Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm aufweisen.

Alle Geräte müssen korrekt geerdet werden. Es wird empfohlen, einen strombetätigten (30 mA) FI-Schutzschalter an allen elektrischen Geräten des Beckens zu montieren.

Ungleichmässige Stromversorgung

Folgenden Betriebsgrenzwerte dürfen nicht überschritten werden, wenn die Leistung von Calorex Maschinen bzw. die Gewährleistung durch Calorex garantiert werden soll:

	Minimum	Maximum
Spannung - einphasig	207V	253V
Spannung - dreiphasig	360V	440V
Zyklusfrequenz	47,5	52,5

Hinweis:

Die Spannung muss während des Betriebs der Wärmepumpe vorliegen.

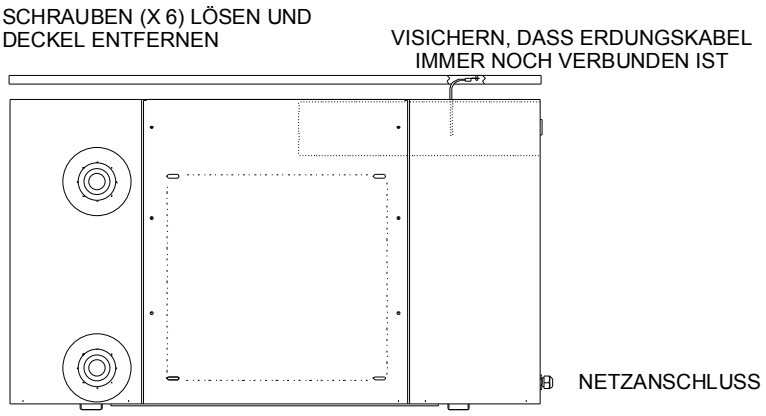
Hinweis:

Drehstrom-Wärmepumpen sind mit mit einem Phasenschutz Relais ausgestattet. Wenn die Phasen inkorrekt (falsche Reihenfolge) verkabelt sind, oder wenn die Spannung 15% niedriger als vorgeschrieben (415V bei 3~N 50Hz) ist, dann wird die Wärmepumpe nicht laufen. Die Glimmlampe, die sich im Relais für die Phasenrichtung im Elektrobox befindet, leuchtet auf, wenn die Phasen korrekt verdrahtet sind und die Spannung ausreicht.

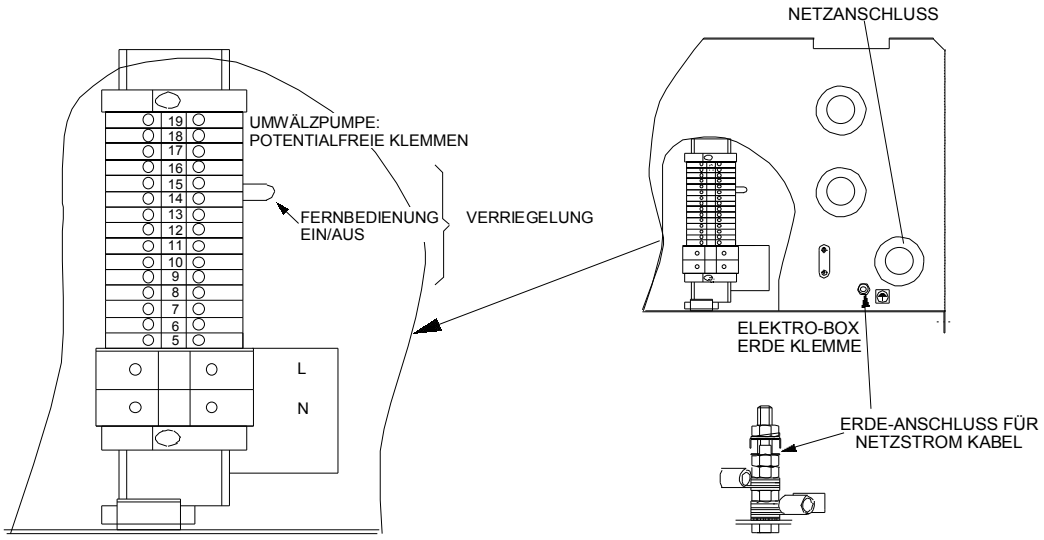
WICHTIG

Niemals an einem Teil der Installation arbeiten, wenn die Versorgung zu allen Teilen NICHT abgeschaltet worden ist.

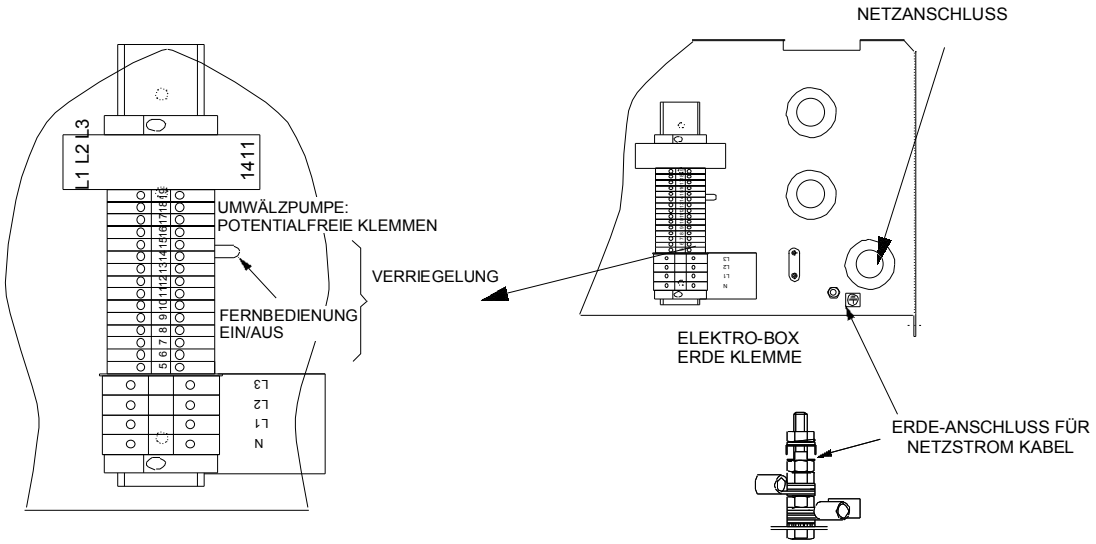
4.2 - POSITION DER STROMVERSORGUNGS-ANSCHLÜSSE



EINPHASIG 230V ~1N 50Hz



DREIPHASIG 400V ~3N 50Hz



4.3 - POOLPUMPE SYNCHRONISIERUNG

Bei Becken, wo die Filterpumpe durch eine Zeitschaltuhr gesteuert wird, kann Ihre Calorex Wärmepumpe die Perioden übersteuern, wo die Zeitschaltuhr normalerweise die Filterpumpe abschaltet: d.h. die Filterpumpe würde dann auch bei Heizungsbedarf laufen. Die Filterpumpe wird demnach laufen, wenn:

a) die Zeitschaltuhr eine „Laufperiode" zur Filterung bestimmt hat df

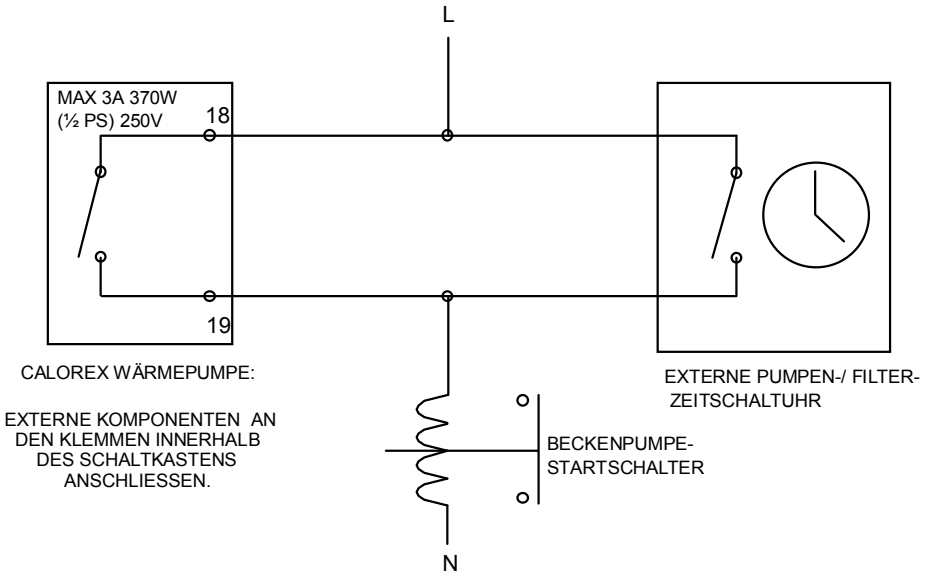
oder

b) ein Heizungsbedarf beim Becken ensteht.

Um dies zu gewährleisten, wird die Zeitschaltuhr während drei Minuten pro Stunde von der PPT übersteuert, damit Wasser durch die Wärmepumpe gepumpt wird. Wenn die Wärmepumpe einen Heizungsbedarf erkennt, wird die Zeitschaltuhr übersteuert, bis die erwünschte Temperatur erreicht wird.

Wenn kein Heizungsbedarf besteht, wird die Filterpumpe nach drei Minuten absgeschaltet. Sie wird erst bei der nächsten stündlichen Wasserprobe oder bei der vorprogrammierten Filter-Laufperiode dann wieder starten.

Hierdurch wird die Filterpumpe Laufzeit reduziert und Energie sowie unnotwendiger Verschleiss der Pumpe gespart.

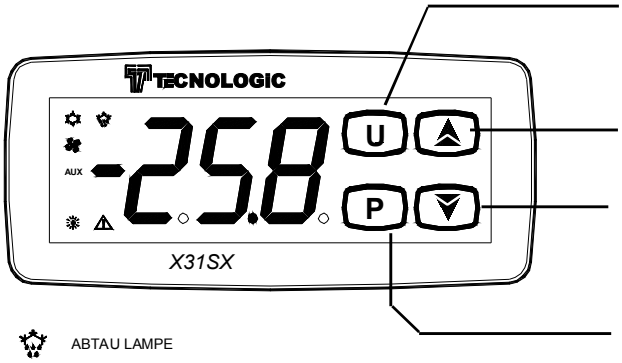


2 x potentialfreie Klemmen (14 und 15) ermöglichen eine Fernbedienung (Ein/Aus) der Wärmepumpe.

5.0 - DIGITAL-THERMOSTAT

Der regelbare Digital-Thermostat hält die Beckenwassertemperatur auf dem erwünschten Niveau.

Drücken sie auf Schalter „P" und lassen sie los, um die erwünschte Temperatur anzuzeigen. Um die gewünschte Temperatur zu verändern, betätigen sie den Pfeil-„AUF" oder „AB" Schalter. Nach fünf Sekunden



Nicht verwendet

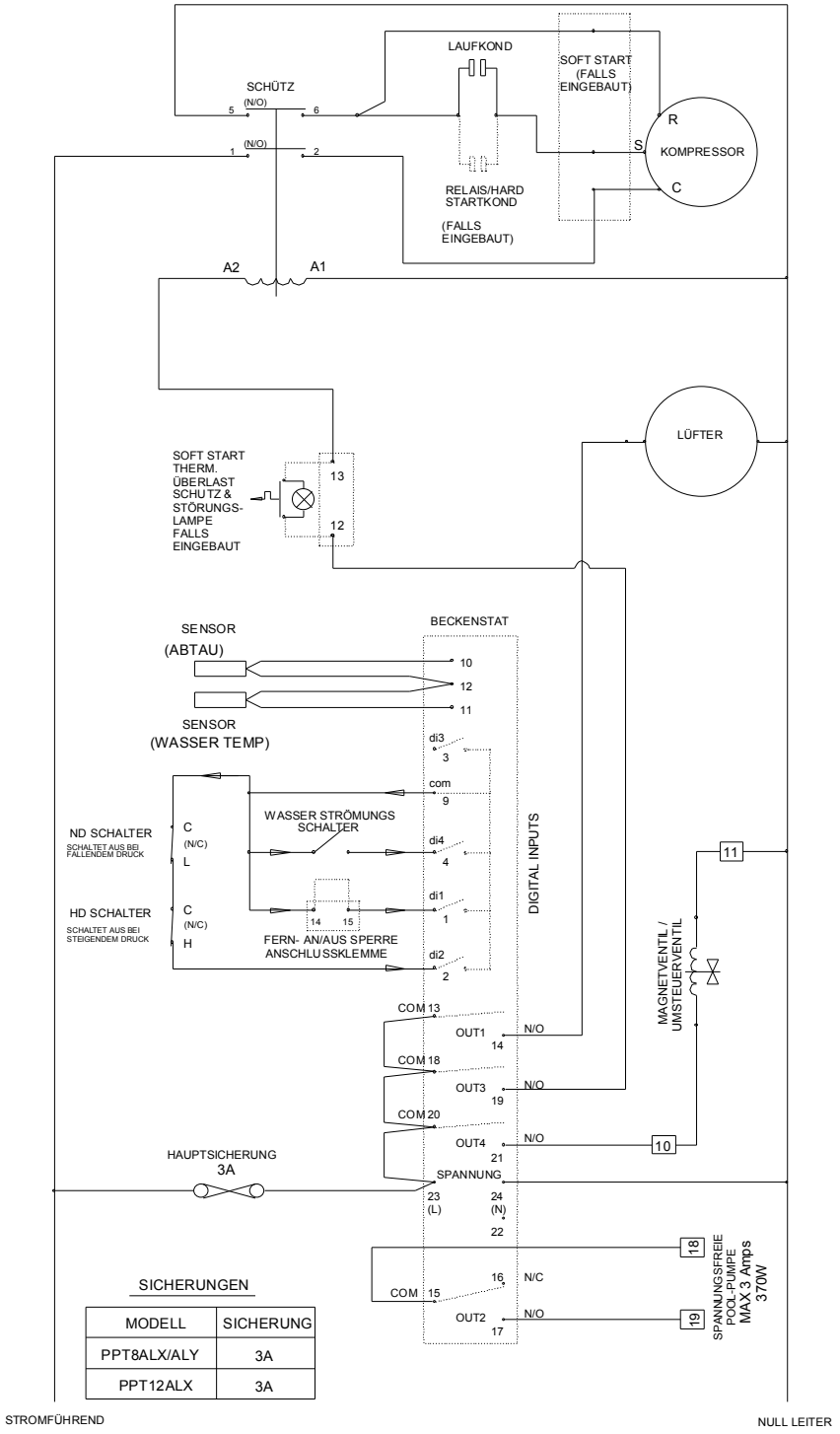
Sollwert „AUF"

Auch Start/stop für manuelles abtauen. Sollwert „AB"

Schalter „P"

- ABTAU LAMPE
- WASSER WARMELAMPE
- FAN LAMP
- ALARM LAMP - FAULT
- AUX LAMP - POOL PUMP
- NOT USED (CHILLING)

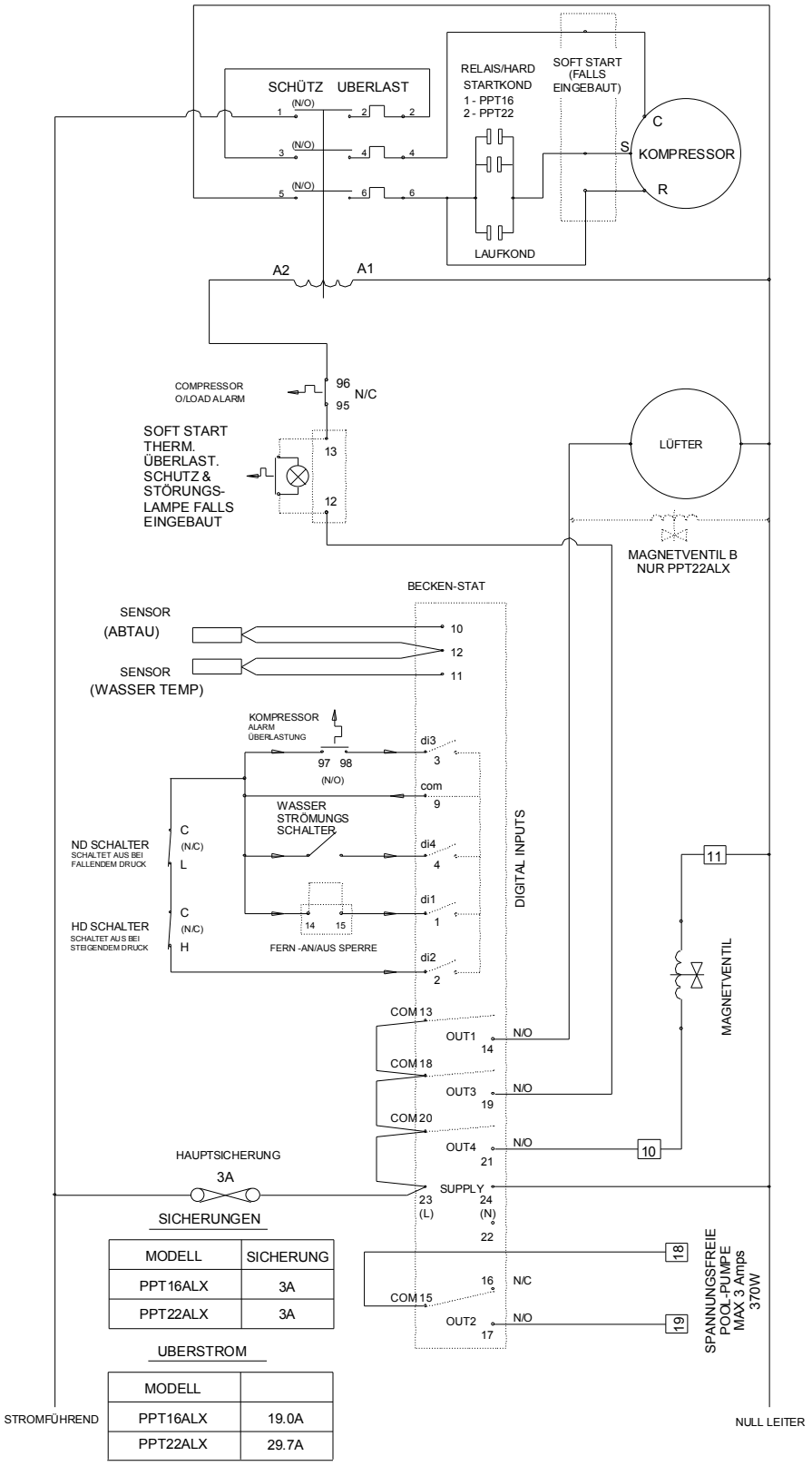
6.0 - SCHALTPLÄNE PPT8/12 ALX/ALY EINPHASIG 230V~1N 50Hz



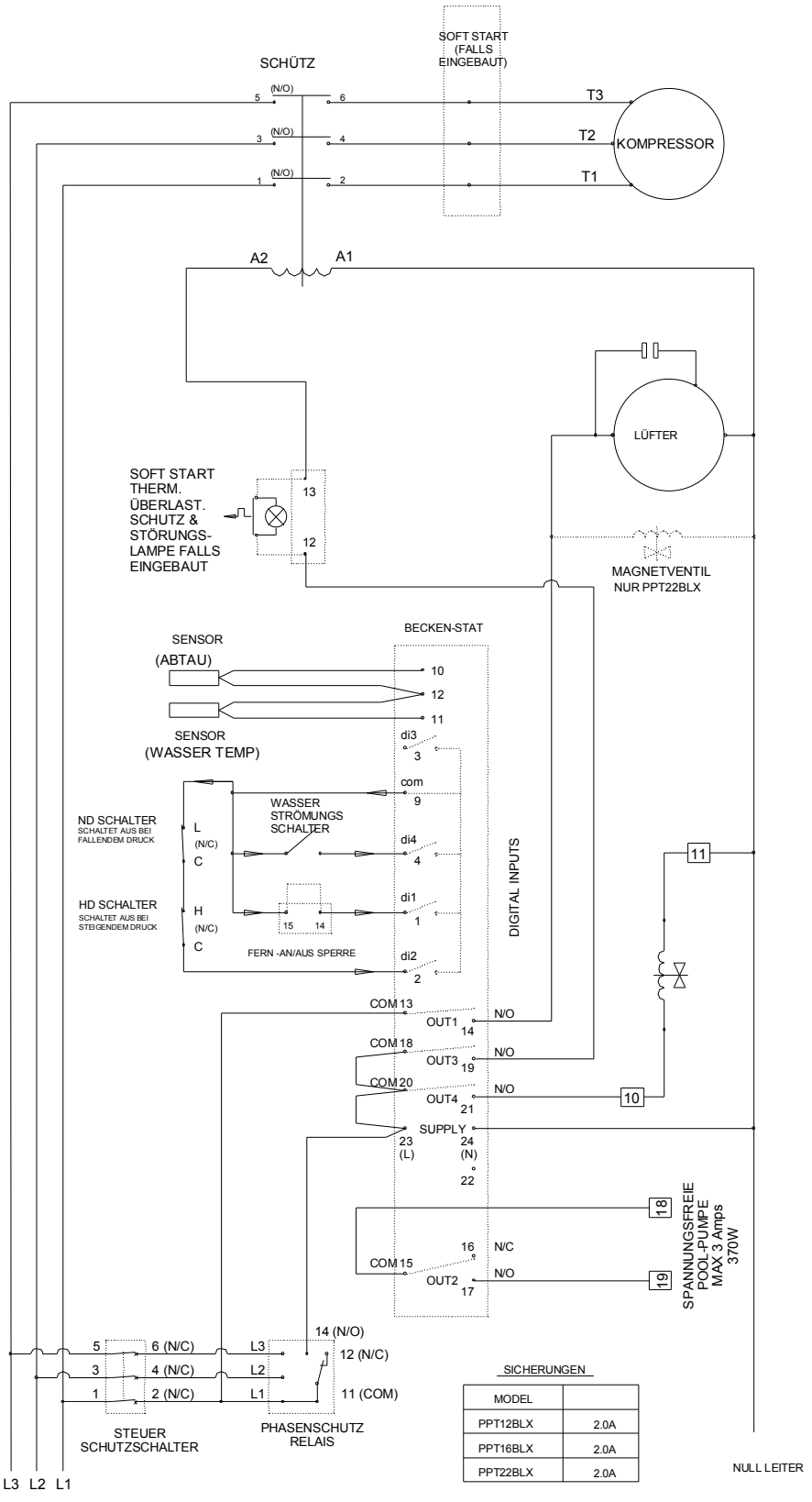
SICHERUNGEN

MODELL	SICHERUNG
PPT8ALX/ALY	3A
PPT12ALX	3A

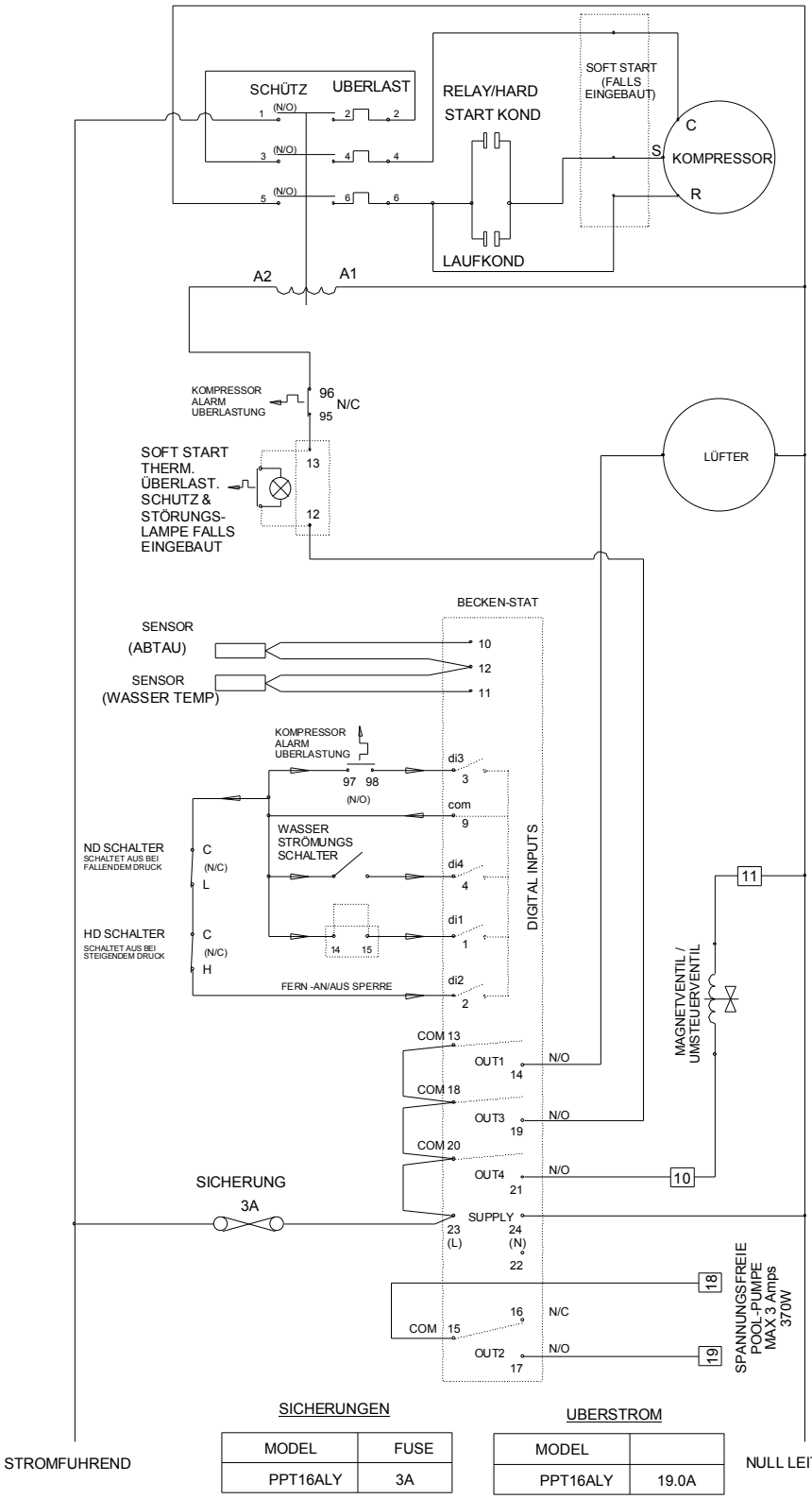
PPT16/22 ALX EINPHASIG 230V~1N 50Hz



PPT12/16/22 BLX DREIPHASIG 400V~3N 50Hz



PPT16 ALY EINPHASIG 230V~1N 50Hz



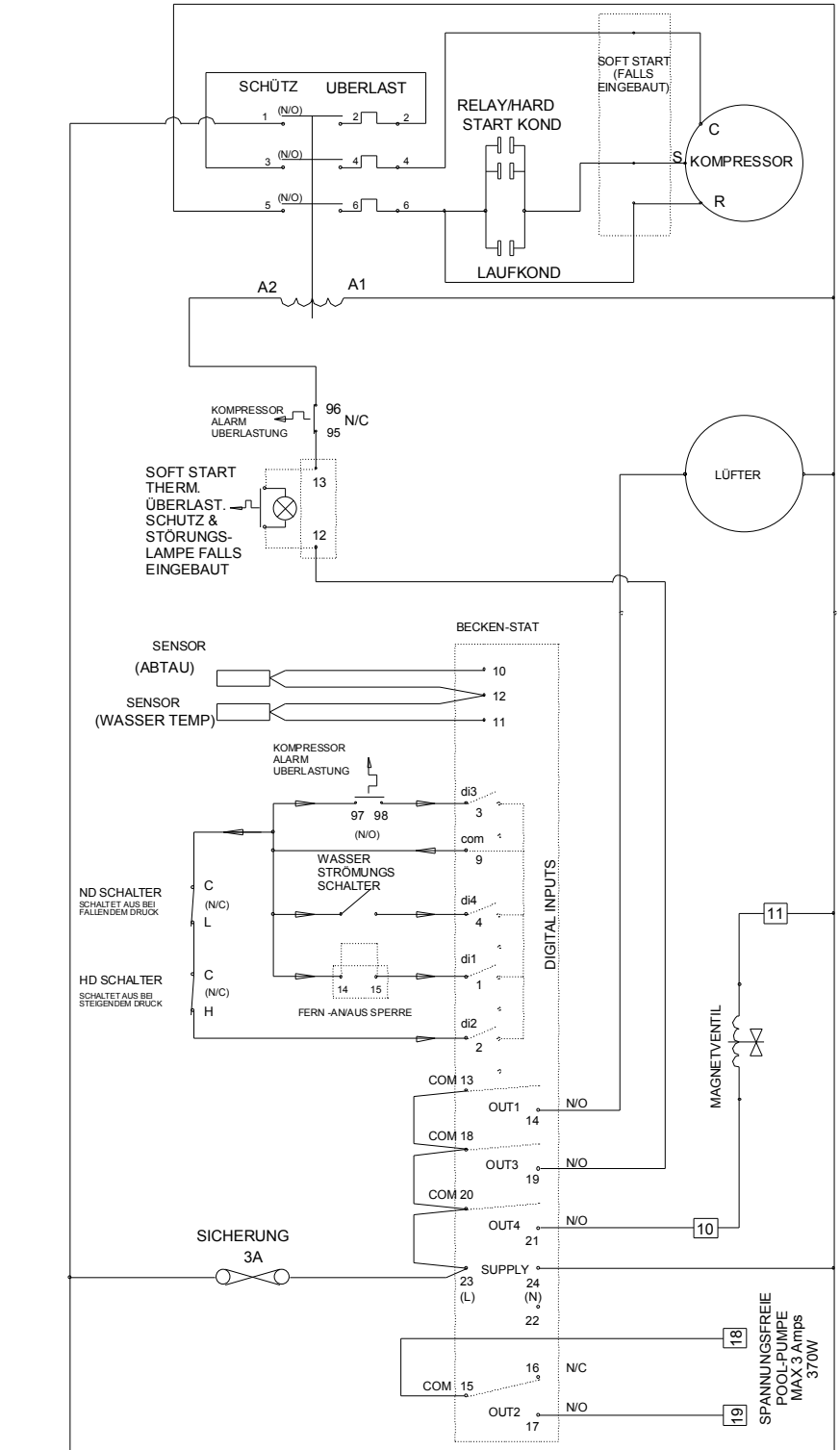
SICHERUNGEN

MODEL	FUSE
PPT16ALY	3A

UBERSTROM

MODEL	
PPT16ALY	19.0A

PPT22 ALY EINPHASIG 230V~1N 50Hz



SICHERUNGEN

MODELL	SICHERUNG
PPT22ALY	3A

UBERSTROM

MODELL	
PPT22ALY	29.7A

Calorex Heat Pumps Ltd. · The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK

7.0 - REGELMÄßIGE INSTANDHALTUNG

Folgende Aufgaben müssen bei der planmässigen Instandhaltung gewährleistet werden:

1. Alle Keilriemen ersetzen
2. Filter reinigen oder ersetzen (dies kann auch öfter als die planmässige Instandhaltung stattfinden)
3. Leistung der Ventilatoren und Kompressoren kontrollieren
4. Kondensator Werte kontrollieren
5. Zustand der Wärmetauscher und Verdampfer kontrollieren
6. Kältekreislauf kontrollieren
7. Steuerungsventile kontrollieren
8. Eventuelle Wasserleckungen aussuchen
9. Kondensatwanne und interne Schläuche nach Verstopfungen kontrollieren und reinigen
10. Steuerung kontrollieren und justieren wenn nötig
11. Angebrachte Verriegelungen kontrollieren
12. Funktion der Wärmepumpe allgemein kontrollieren
13. Im Service-Bericht notieren, ob Defekte oder Störungen entdeckt wurden.
14. Die Wärmepumpe sollte regelmäßig kontrolliert werden 1 x im Jahr

8.0 - STÖRUNGS-CHECKLISTE

ACHTUNG:
VOR ARBEITEN AN DER MASCHINE BZW. ENTFERNUNG VON ZUGANGSDECKELN MUSS DIE MASCHINE VOM NETZ GENOMMEN WERDEN.

Keine interne Steuerungs-Einstellungen ändern, da diese werksseitig kalibriert und versiegelt wurden. Sollten sich Fragen ergeben, oder wenn Rat gewünscht wird, wenden Sie sich an den Installateur.
Vor einem Kundendienstanruf überprüfen sie bitte ggf. die Meldung auf dem Display des Thermostats.

Der Temperaturregler hat folgende Lampen beim normalen Betrieb.

SYMBOL	BESCHREIBUNG	LAMPE EIN	LAMPE BLINKT	LAMPE AUS
	ABTAUUNG	WÄRMEPUMPE AM ABTAUEN	-	-
	WASSER HEIZUNG	BEDARF FÜR WASSER HEIZUNG	BEDARF FÜR WASSER HEIZUNG: KOMPRESSOR ZEITVERZÖGERUNG NICHT BETRIEB	KEIN BEDARF FÜR WASSER HEIZUNG/ SOLLWERT ERREICHT
	VENTILATOR	VENTILATOR LÄUFT	VENTILATOR LÄUFT NICHT: KOMPRESSOR ZEITVERZÖGERUNG NICHT IN BETRIEB	VENTILATOR LÄUFT NICHT
AUX	UMWÄLZPUMPE	UMWÄLZPUMPE LÄUFT	-	UMWÄLZPUMPE LÄUFT NICHT
OFF	AUS	WÄRMEPUMPE AUS	-	-

Beim Störungsfall werden folgende Lampen bzw. Informationen gezeigt

SYMBOL	BESCHREIBUNG	LAMPE EIN	LAMPE BLINKT	AKTION
⚠	ALARM - STÖRUNG	EIN MIT "to"	-	-
noF	WASSER STRÖMUNG	WASSER-STRÖMUNG NICHT VORHANDEN BZW. NICHT AUSREICHEND	WASSER-STRÖMUNG NICHT VORHANDEN BZW. NICHT AUSREICHEND	FESTSTELLEN DASS WASSERPUMPE LÄUFT UND EXTERNE BYPASS VENTILE GESCHLOSSEN SIND
to	THERMISCHE ÜBERLASTUNG (PPT16/PPT22	INTERNE ÜBERLASTUNG AUSGELÖST		KONTAKT MIT ELEKTRO-INSTALLATEUR AUFNEHMEN UM THERMISCHE ÜBERLASTUNG EINZUREGELN. WENN DAS PROBLEM FORTDAUERT, SPANNUNG VOR ORT KONTROLLIEREN
PrA*	ALARM - DRUCKSCHALTER	HOCH-/NIEDER DRUCK STÖRUNG		KONTAKT MIT INSTALLATEUR AUFNEHMEN

SYMBOL	BESCHREIBUNG	LAMPE EIN	AKTION
E1-E1/ E2-E2	FÜHLER FEHLER	DIE ELEKTRONIK WURDE WAHRSCHEINLICH UNTERBROCHEN (E), HAT EINEN KURZSCHLOSS (-E) ODER GIBT EINEN UNZULÄSSIGEN WERT AUS	VERBINDUNG ZWISCHEN FÜHLERN UND THERMOSTAT KONTROLLIEREN
EPr	FÜHLER FEHLER	SPEICHER-FEHLER DES INTERNEN EPROMS	WÄRMEPUMPE WÄHREND FÜNF MINUTEN AM STECKER AUSSCHALTEN, DANN WIEDER EINSCHALTEN. WENN STÖRUNG FORTDAUERT, BITTE KONTAKT MIT IHREM INSTALLATEUR AUFNEHMEN.

9.0 - DATENBLATT

FREIBAD-WÄRMEPUMPEN FÜR DEN SOMMERBETRIEB (ALX/BLX)

MODELL	EINHEIT	PPT8	PPT12	PPT16	PPT22
WÄRME ZU BECKENWASSER					
LUFT 10°C, WASSER 24°C :-	kWh	7.2	9.9	12.4	17.7
LUFT 20°C, WASSER 24°C :-	kWh	9.2	12.5	15.6	22.4
STROMDATEN					
LEISTUNGSAUFNAHME 1-PHASIG		230V/~1N/ 50Hz			
LEISTUNGSAUFNAHME 3-PHASIG		400V/~3N/ 50Hz			
AUFGENOMMENE GESAMTLEISTUNG:-					
LUFT 10°C, WASSER 24°C	kWh	1.8	2.3	2.6	4.1
LUFT 20°C, WASSER 24°C	kWh	2.0	2.5	2.8	4.3
MIN VERSORGUNGSKAPAZITÄT (Max Volllast.) 1 ph N:-	A	14.0	17.0	19.8	31.0
MIN VERSORGUNGSKAPAZITÄT (Max Volllast.) 3 ph N:-	A	6.0	6.4	8.0	13.0
EMPFOHLENE SICHERUNG 1 ph N:-	A	20.0	25.0	30.0	42.0
EMPFOHLENE SICHERUNG 3 ph N:-	A	10.0	10.0	15.0	20.0
WASSER					
BECKENWASSER STROMUNGSRATE:-	L/min	75	75	125	166
BECKENWASSERDRUCKVERLUST (@ Bei Nennstromung):-	m WS	0.1	0.1	0.1	0.6
MAX BETREIBSDRUCK BECKENWASSER:-	bar	2.5	2.5	3.5	3.5
BECKENWASSERANSCHLUSSE:-	Zoll	1 1/2" FEMALE ODER 50mm			
ANSCHLUSSE FUR KONDENSATABLAUF:-	Zoll	3/4" ABFLUSS			
KOMPRESSOR					
AUFGENOMMENE LEISTUNG NOMINELL	kWh	1.6	2.35	2.6	3.8
ANZUG (L.R.A) 1 ph N:-	A	62	62	103	136
NENNLAST (R.L.A) 1 ph N:-	A	11.5	13.1	15.8	25
SOFT START AMPS 1 ph N:-	A	28	28	34	37
ANZUG (L.R.A). 3 ph N:-	A	32	30	48	48
NENNLAST (R.L.A). 3 ph N:-	A	4	4.7	7.3	10
SOFT START AMPS 3 ph N:-	A	14	14	25	25
HAUPTGEBLASE					
LUFTSTRÖMUNG (Anemometer bei Zuluft. Trocken Verdampfer):-	m³/h	2200	3300	3500	4100
VOLLLAST:- 1 ph N:-	A	0.82	0.82	0.82	0.82
GENERELLE ANGABEN					
HERMETISCHES SYSTEM					
KÜHLMITTEL R407c	kg	1.9	2.5	5.0	6.0
DRUCKGERAUSCHPEGEL AUS 3m LUFT EINLASS	dbA	53	54	53	62
DRUCKGERAUSCHPEGEL AUS 3m LUFT AUSLASS	dbA	57	55	55	64
DRUCKGERAUSCHPEGEL AUS 3m SEITE	dbA	50	47	48	60
SCHALLLEISTUNGSPEGEL	dbA	69.9	67.3	68.2	67.8
***ABMESSUNGEN**					
*BREITE (unverpackt):-	mm	1264	1264	1264	1264
*TIEFE (unverpackt):-	mm	594	594	600	600
*HÖHE (unverpackt):-	mm	725	725	725	904
GEWICHT (unverpackt) :- ALX	kg	91	96	113	119
GEWICHT (unverpackt) :- BLX	kg	-	96	118	119

Für genaue Informationen über die Auslegung der WP wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an CALOREX Heat Pumps Ltd.

HINWEISE

1) Alle Gewichts und Ausmessungsangaben sind netto.*DIMENSIONEN INKL. WASSER EIN- / AUSLASS STUTZEN UND NETZ DURCHFÜHRUNGSTÜLLE
2) Leistungsbegrenzungen: Luft = 5ºC min 40ºC max, Wasser = 10ºC min, 40ºC max.
3) Beckenwasser muss richtige Zusammensetzung haben, pH 7.2-7.8, Freies Chlor 1.0 - 2.0ppm privat, 3.0 - 6.0 öffentlich.
4) 500mm Freir zu Zugangsdeckeln lassen.
5) Calorex behält sich des Recht vor Modelle ohne vorherige Ankündigung zu ändern.
6) R407c Erderwärmungspotenzial 1700.

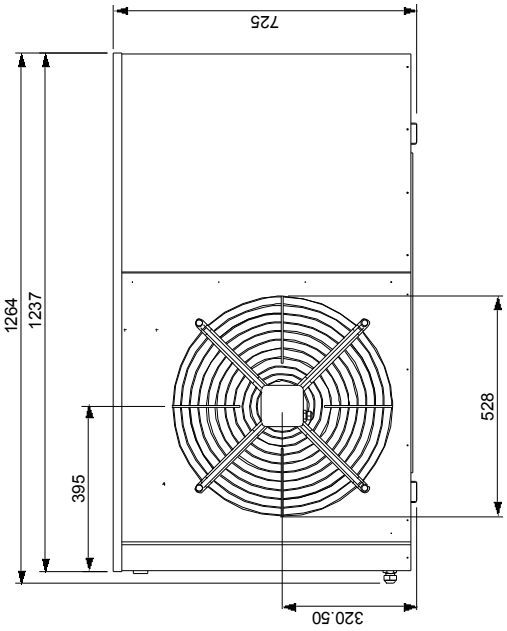
FREIBAD-WÄRMEPUMPEN (ALY/BLY)

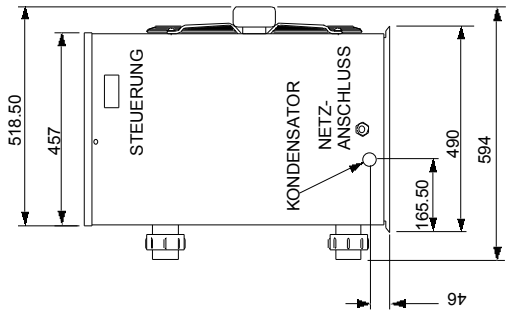
MODELL	Units	PPT8Y	PPT12Y	PPT16Y	PPT22Y
WÄRME ZU BECKENWASSER					
LUFT 0°C, WASSER 24°C :-	kWhr	5.2	7.0	9.0	10.7
LUFT 10°C, WASSER 24°C :-	kWhr	7.2	9.9	12.4	17.7
LUFT 20°C, WASSER 24°C :-	kWhr	9.2	12.5	15.6	22.4
STROMDATEN					
LEISTUNGSAUFNAHME 1-PHASIG		230V/~1N/50Hz			
LEISTUNGSAUFNAHME 3-PHASIG		400V/~3N/50Hz			
AUFGENOMMENE GESAMTLEISTUNG:-					
LUFT 0°C, WASSER 24°C :-	kWh	1.7	2.05	2.5	3.8
LUFT 10°C, WASSER 24°C	kWh	1.8	2.3	2.6	4.1
LUFT 20°C, WASSER 24°C	kWh	2.0	2.5	2.8	4.3
MIN VERSORGUNGSKAPAZITÄT (Max Volllast.) 1 ph N:-	A	14.0	17.0	19.8	31.0
MIN VERSORGUNGSKAPAZITÄT (Max Volllast.) 3 ph N:-	A	6.0	6.4	8.0	13.0
EMPFOHLENE SICHERUNG 1 ph N:-	A	20.0	25.0	30.0	42.0
EMPFOHLENE SICHERUNG 3 ph N:-	A	10.0	10.0	15.0	20.0
WASSER					
BECKENWASSER STROMUNGSRATE:-	L/min	75	75	125	167
BECKENWASSERDRUCKVERLUST (@ Bei Nennstromung):-	m hd	0.1	0.1	0.1	0.6
MAX BETREIBSDRUCK BECKENWASSER:-	bar	2.5	2.5	3.5	3.5
BECKENWASSERANSCHLUSSE:-	Zoll	1 1/2" FEMALE ODER 50mm			
ANSCHLUSSE FUR KONDENSATABLAUF:-	Zoll	3/4" ABFLUSS			
KOMPRESSOR					
AUFGENOMMENE LEISTUNG NOMINELL	kWh	1.6	2.35	2.6	3.2
ANZUG (L.R.A) 1 ph N:-	A	62	62	103	136
NENNLAST (R.L.A) 1 ph N:-	A	11.5	13.1	15.8	25
SANFTER ANLAUF AMPS 1 ph N:-	A	28	28	34	37
ANZUG (L.R.A). 3 ph N:-	A	32	30	48	48
NENNLAST (R.L.A). 3 ph N:-	A	4	4.65	7.3	10
SANFTER ANLAUF AMPS 3 ph N:-	A	14	14	25	25
HAUPTGEBLASE					
LUFTSTRÖMUNG (Anemometer bei Zuluft. Trocken Verdampfer):-	m³/h	2200	3300	3500	4100
VOLLLAST:- 1 ph N:-	A	0.82	0.82	0.82	0.82
GENERELLE ANGABEN					
HERMETISCHES SYSTEM					
KÜHLMITTEL R407c	kg	1.9	2.7	5.9	6.7
DRUCKGERAUSCHPEGEL AUS 3m LUFT EINLASS	dbA	53	54	53	62
DRUCKGERAUSCHPEGEL AUS 3m LUFT auslass	dbA	57	55	55	64
DRUCKGERAUSCHPEGEL AUS 3m SEITE	dbA	50	47	48	60
SCHALLLEISTUNGSPEGEL	dbA	69.9	67.3	68.2	67.8
ABMESSUNGEN					
BREITE (unverpackt):-	mm	1264	1264	1264	1264
TIEFE (unverpackt):-	mm	594	594	600	600
HÖHE (unverpackt):-	mm	725	725	725	904
GEWICHT (unverpackt) :- ALY	kg	96	N/A	130.5	141
GEWICHT (unverpackt) :- BLY	kg	-	111.6	N/A	N/A
GEWICHT (verpackt) :- ALY	kg	115	N/A	159.5	162
GEWICHT (verpackt) :- BLY	kg	-	134.6	N/A	N/A

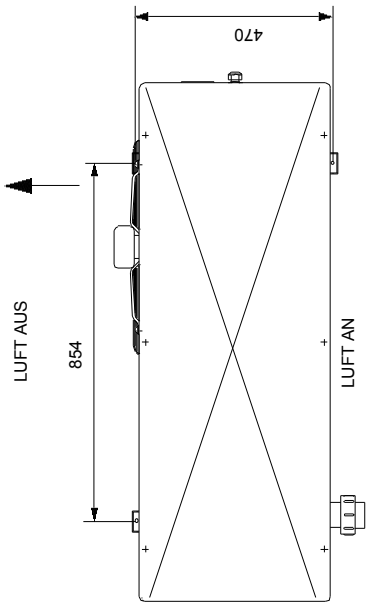
Für genaue Informationen über die Auslegung der WP wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an CALOREX Heat Pumps Ltd.

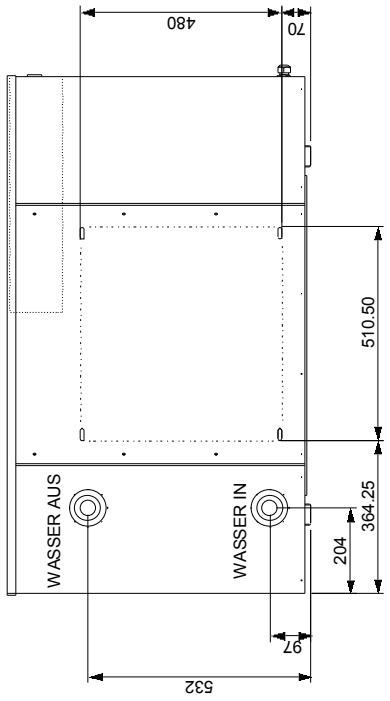
10.0 - AUSMESSUNGSBLATT

PPT8
WASSER EIN/AUS 1½" BSPM ODER 50mm STUTZEN
KONDENSAT ¾" ABFLUSS

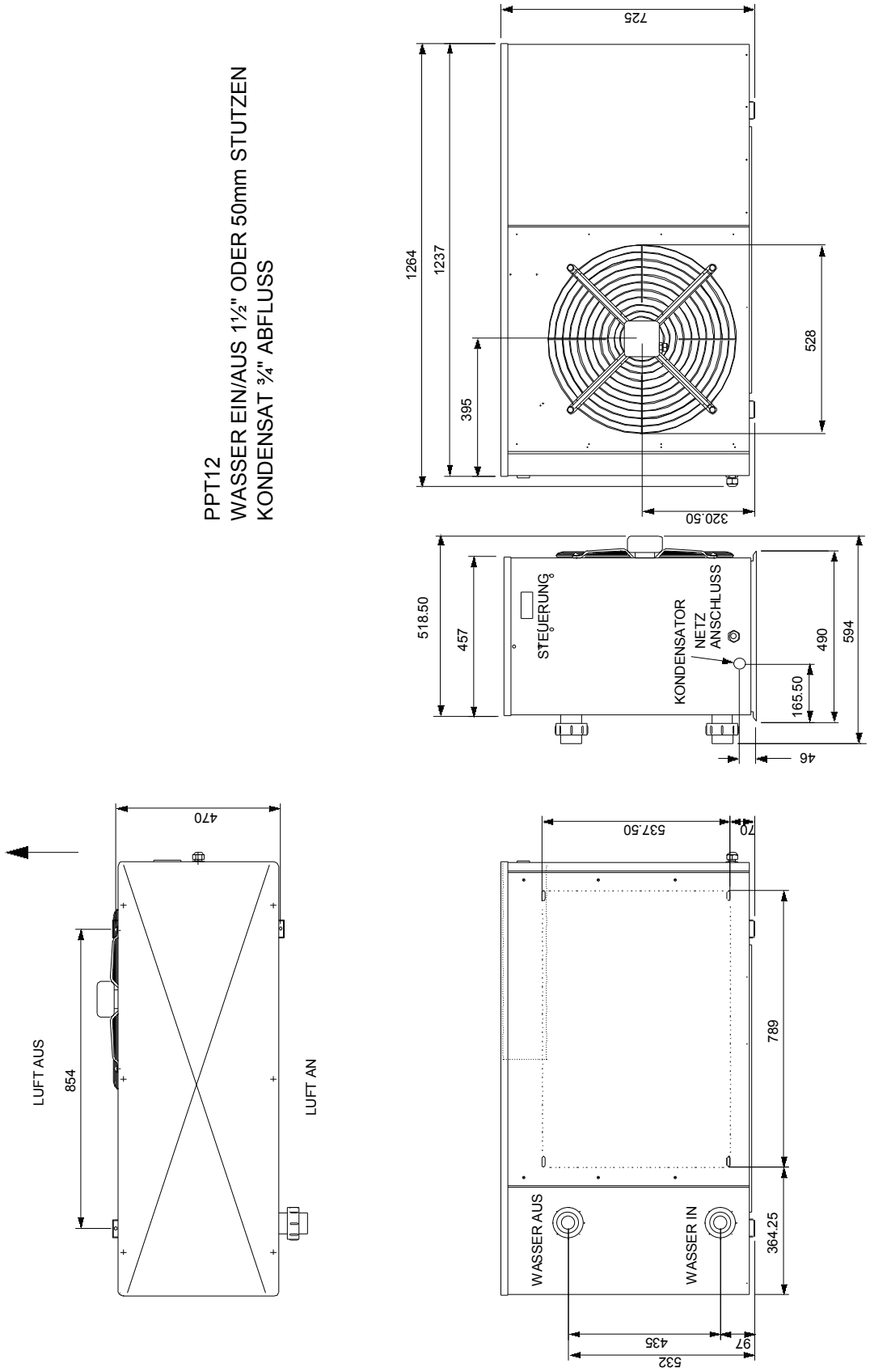




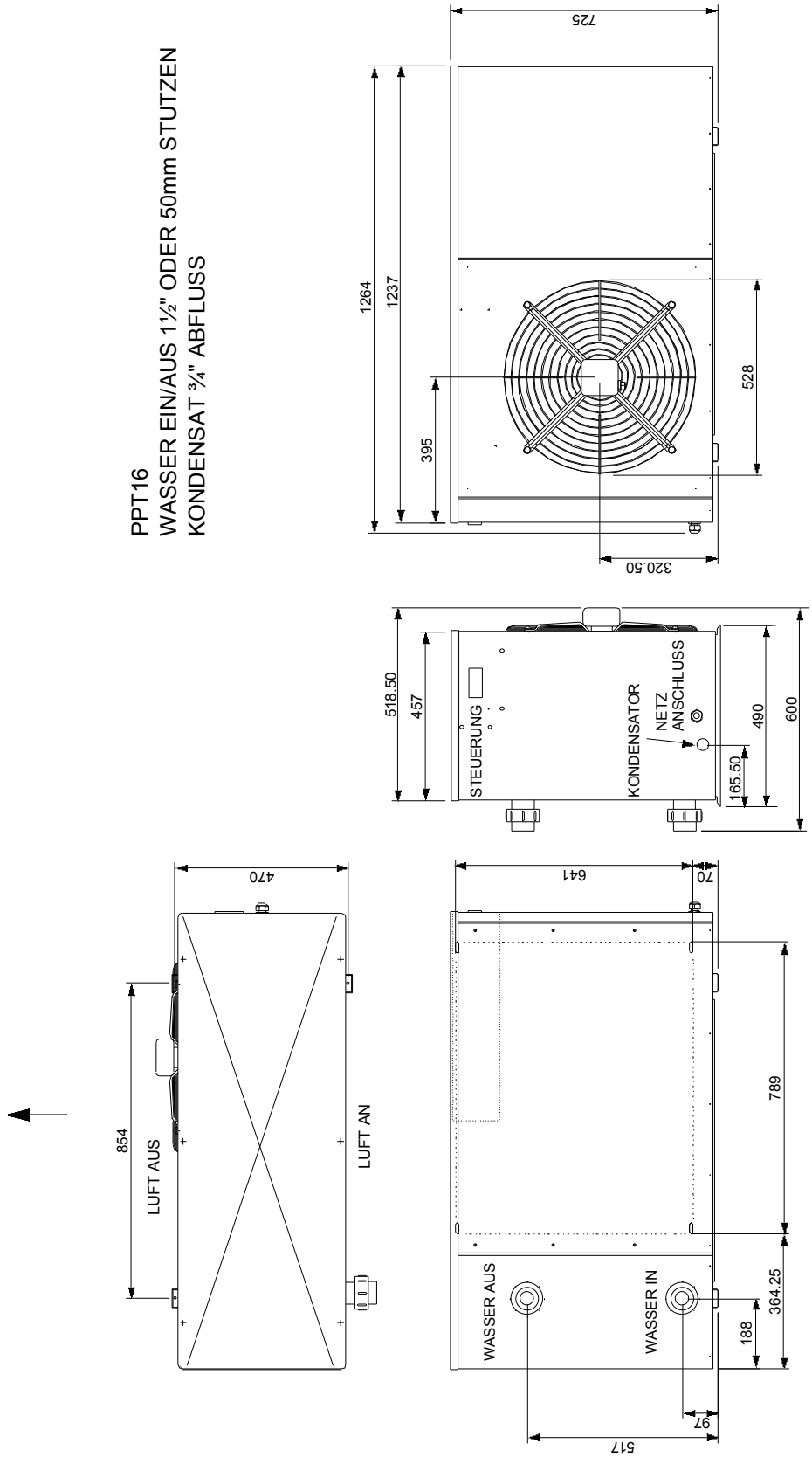




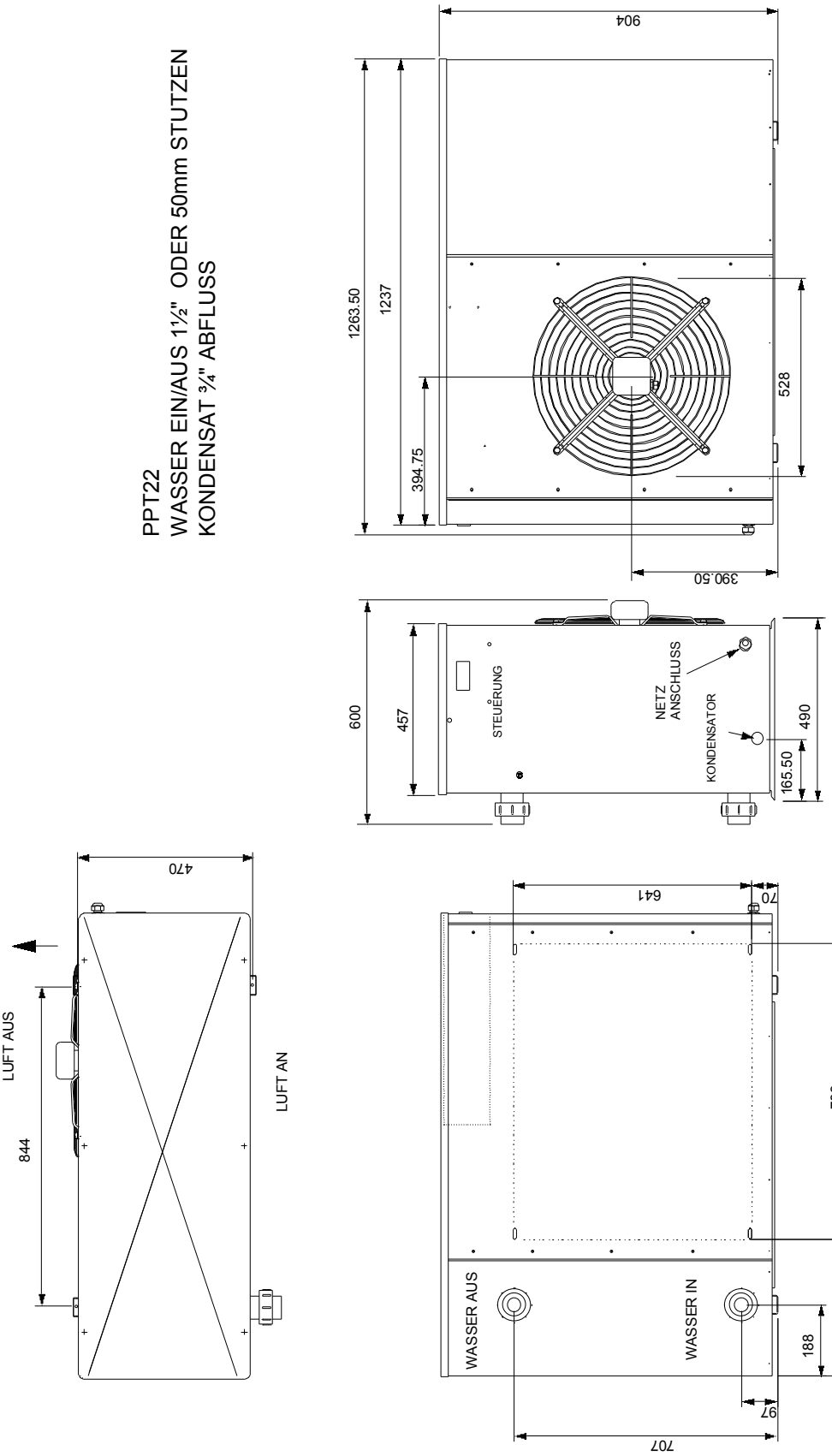
PPT12
WASSER EIN/AUS 1½" ODER 50mm STUTZEN
KONDENSAT ¾" ABFLUSS



PPT16
WASSER EIN/AUS 1½" ODER 50mm STUTZEN
KONDENSAT ¾" ABFLUSS



PPT22
WASSER EIN/AUS 1½" ODER 50mm STUTZEN
KONDENSAT ¾" ABFLUSS



11.0 - ÜBERWINTERUNG

ACHTUNG:
VOR DEM ÖFFNEN DER WP, MASCHINE ABTRENNEN!
DA DIE WÄRMEPUMPE ELEKTRISCHE UND ROTIERENDE TEILE BEINHALTET, WIRD ZUR SICHERHEIT EMPFOHLEN, DASS DAS NACHFOLGENDE VERFAHREN VON EINER FACHPERSON DURCHGEFÜHRT WIRD.

ZIELE
- Frostschutz
- Vermeidung von Korrosionsproblemen
- Elektrische Komponenten schützen

1. Schalten sie die Stromversorgung der Wärmepumpe ab.
2. Entfernen sie die externen Sicherungen und bewahren sie diese von der Wärmepumpe entfernt an einem sicheren Ort auf, um einen versehentlichen Betrieb der Wärmepumpe zu verhindern.
3. Stellen sie fest, dass die Wasserumwälzpumpe abgeschaltet ist.
4. Lassen sie das Wasser aus der Wärmepumpe ab. Dazu:
   a. Entleerungs-Ventil öffnen (falls eingebaut)
   b. Verrohrung zu und von der Wärmepumpe abtrennen.
5. Spülen sie sauberes Leitungswasser (Kein Beckenwasser) durch den Wasserkreislauf der Wärmepumpe über den Schlauch in den Auslassanschluss. Lassen sie es für mindestens 10 min. lang laufen. Verwenden sie nach Möglichkeit eine Sprühdüse.
6. Lassen sie das Wasser komplett ablaufen und schließen sie die Wasseranschlüsse mit Plastiktüten, gesichert durch Gummibänder.
7. Decken sie den Schaltschrank ab und sprühen sie das Innere des Gerätes großzügig mit feuchtigkeitsabweisendem Aerosol (WD40 oder vergleichbares) aus.
8. Befindet sich die Wärmepumpe im Freien, schützen sie diese mit einer belüfteten Abdeckung vor Witterung. Bitte verwenden sie keine Plastikfolien, da sich sonst Kondenswasser im Gerät bilden kann.

ACHTUNG:

Wird dieses Verfahren nicht durchgeführt und es kommt aufgrund von Frost oder Korrosion zu Schäden, dann erlischt der Garantieanspruch.

11.1 - START-VERFAHREN NACH DER ÜBERWINTERUNG

1. Bringen sie die Gehäuseabdeckung wieder an (wenn sie nicht angebracht ist).
2. Entfernen sie das Frontgitter und reinigen sie mit einer sauberen Bürste die Lamellenfläche der Wärmepumpe. Bringen sie das Frontgitter wieder an.
3. Entfernen sie die Plastiktüten an den Wasseranschlüssen und schließen sie das Wasserrohr bzw. schließen sie das Ablassventil.
4. Starten sie die Wasserpumpe. Lassen sie diese mindestens 15 min. laufen, um Strömungen heryustellen und um zu gewährleisten, dass sämtliche Luft aus den Rohrleitung entweichen kann.
5. Wechseln sie die Sicherungen in der Wärmepumpe aus.
6. Schalten sie die Wärmepumpe.
7. Prüfen sie, ob das Regelthermostat auf die gewünschte Beckentemperatur eingestellt ist.
8. Überprüfen sie täglich, ob das Beckenwasser den korrekten pH-Wert und die richtige Chemikalienkonzentration hat.

12.0 - GARANTIE BEDINGUNGEN

Die folgenden Bedingungen gelten für die von Calorex Heat Pumps Ltd. gewährte Garantie.
Es werden keine Ansprüche anerkannt, wenn:

1. Die Wärmepumpe für den Anwendungszweck nicht richtig ausgelegt wurde.
2. Die Wärmepumpe auf irgendeine Weise nicht mit den von Calorex Heat Pumps Ltd. definierten Verfahrensweisen installiert wurde.
3. Die Maschine von einer Person betrieben oder eingestellt wurde, die nicht von Calorex Heat Pumps Ltd. befugt ist .
4. Der Luftstrom zu und von der Maschine außerhalb der vorgegebenen Grenzwerte liegt.
5. Der Wasserstrom durch die Maschine außerhalb der vorgegebenen Grenzwerte liegt.
6. Die Maschine Frostschäden erlitten hat.
7. Die Stromversorgung nicht ausreichend oder inkorrekt ist.
8. Der pH-Wert des Wassers bzw. die Chemikalienkonzentration außerhalb folgender Grenzwerte liegt :-

pH Wert:	pH	7,2 - 7,8
Alkalität gesamt, wie $CaCO_{3:}$	ppm	80 - 120
Härte gesamt, wie $CaCO_{3:}$	ppm	150 - 250
Aufgelöste Feststoffe gesamt:	ppm	max. 1.000
Salzgehalt maximum:	ppm	max. 35.000
Freies Chlor: Privat-Bad	ppm	1,0 - 2,0
Freies Chlor: öffentliches Bad	ppm	3,0 - 6,0
Superchlorination	ppm	max. 30 während 24 Std.
Brom:	ppm	2 - 5
Baquacil:	ppm	25 - 50
Ozon:	ppm	max. 0,9
Maximaler Kupfergehalt:	ppm	1
Aquamatic Ionic Reiniger	ppm	max. 2

13.0 - KONTAKT ZU CALOREX

E-Mail: service@calorex.com

Website: www.calorex.com

Tel: +44 1621 857171 +44 1621 856611

Geben Sie bei technischen Anfragen und bei Kundendienstanforderungen die MODELLNUMMER und die SERIENNUMMER Ihrer Wärmepumpe an.

Dies unterstützt eine korrekte Diagnose und es erleichtert uns, Ihnen umgehend zu helfen.

14.0 PROTOKOLL FÜR GERÄTE KONTROLLE

Gemäss den EU Vorschriften betr. F-Gas ist man verpflichtet vollhermetische Systeme beinhaltend mehr als 6 kg Frigoflüssigkeit jährlich zu testen. Der Vertreiber des Gerätes ist dafür verantworltich, dass diese Kontrolle gemacht wird.
Siehe Absatz 9 im Datenblatt für zutreffende Geräte. Ein Protokoll als Muster liegt unten.

Allgemeine Information				
Name Anlage			Serien Nummer	
Ort der Anlage				
Anlage Vertreiber				
Anlage Kontakt[2]				
Cooling loads served				
Frigoflüssigkeit Typ			Frigoflüssigkeit (kg)	
Gerät Hersteller	Calorex Heat Pumps Limited		Installationsjahr	

Nachfüllung von Frigoflüssgkeit				
Datum	Techniker[3]		Nachgefüllte Menge kg	Grund der Nachfüllung
	Firma	Name		

Entleerung von Frigoflüssgkeit				
Datum	Techniker[3]		Entleerte Menge kg	Grund der Entleerung. Was wurde mit der entleerten Frigoflüssigkeit gemacht?
	Firma	Name		

Lecksuchungen				
Datum	Techniker[3]		Test Eregebnis	Notwendige Folgeaktion
	Firma	Name		

Folgeaktion				
Datum	Techniker[3]		Mit Bezug auf Test am:	Aktion
	Firma	Name		

Testen des automatischen Lecksuche-Systems (wenn vorhanden)				
Datum	Techniker[3]		Test Eregebnis	Bemerkungen
	Firma	Name		

[1] Name und Adresse der Anlage
[2] Kontakt Information für verantwortlichen Techniker für F Gase
[3] Verantwortliche Firma und Techniker + Information über Einhaltung der Vorschriften

Manual de instrucciones
PPT8/12/16/22LX/LY SLIMLINE

PPT8/12/16/22LX/LY SLIMLINE

MANUAL PARA EL PROPIETARIO/INSTALADOR

(SD638150 EDICION.11 13/02/13)

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

La bomba de calor está compuesta por elemetos eléctricos y rotacionales por lo que se require que solo personas capacitadas tengan acceso al interior de la unidad.

Calorex Heat Pumps Ltd. · The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK ·

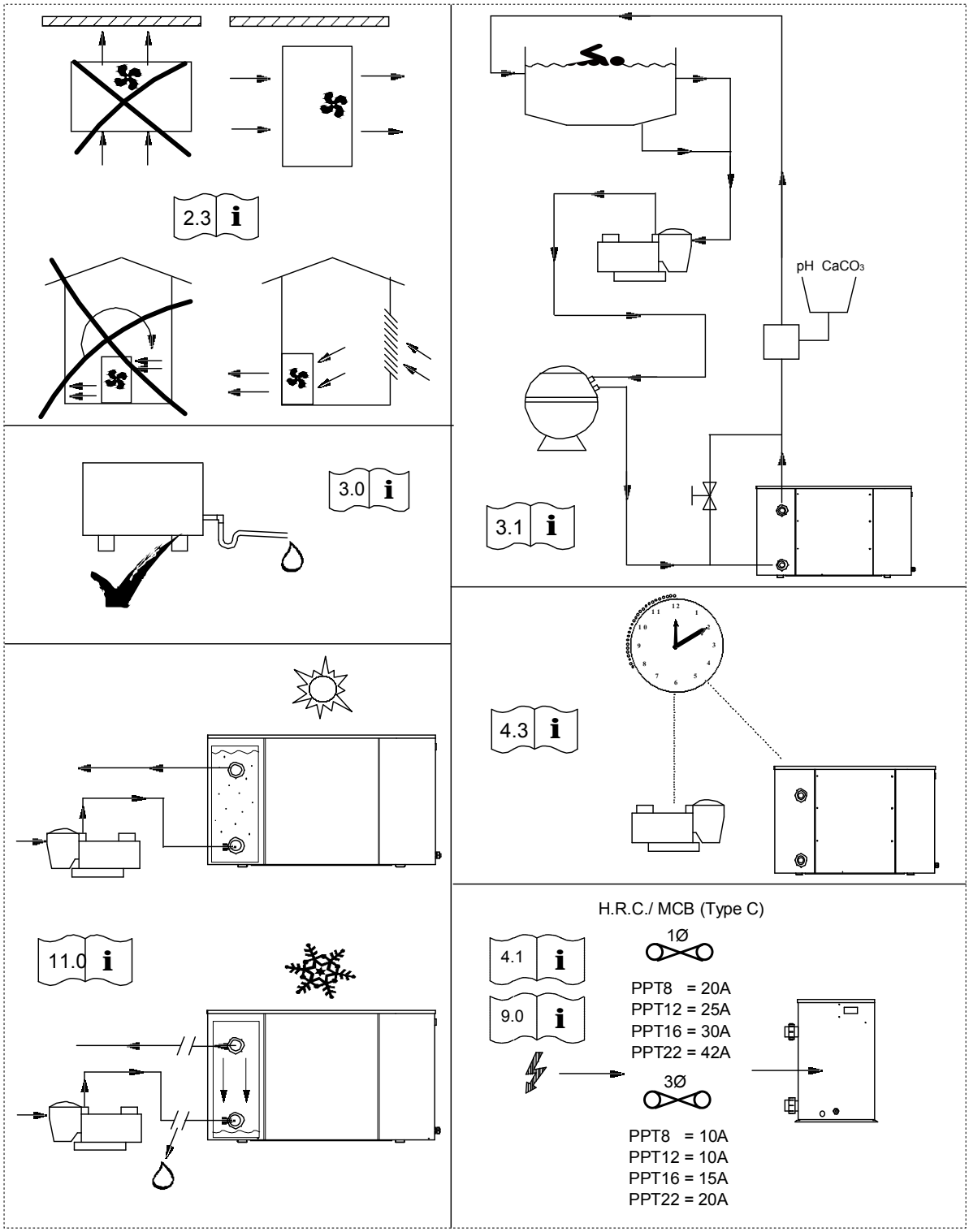
Manual de instrucciones
PPT8/12/16/22LX/LY SLIMLINE

¡Gracias por elegir Calorex !

Las bombas de calor de Calorex ProPac están específicamente diseñadas para la climatización de piscinas usando componentes de alta calidad que han sido cuidadosamente elegidos para proporcionar la máxima eficiencia y fiabilidad. Por favor, lea este manual atentamente ya que en él se da información útil sobre el funcionamiento y mantenimiento de la bomba de calor.

SD638150 EDICION 11

GUIA DE INSTALACION RAPIDA



Calorex Heat Pumps Ltd. · The Causeway, Maldon, Essex CM9 4XD, UK

Contenido

Guia de instalación rapida i

1.0 Introducción 4
1.1 Funcionamiento 5
2.0 Instalación 6
2.1 Accesorios 6
2.2 Emplazamiento 6
2.3 Flujo de Aire 7
3.0 Fontaneria 8
3.1 Esquema fontanería recomendado 10
3.2 Determinación del flujo de agua 11
4.0 La corrosión electrolítica en piscinas 12
4.1 Sistema Eléctrico (Cableado y suministro) 13
4.2 Localización de la entrada a la red eléctrica y terminales exteriores de bloqueo. 14
4.3 Sincronización de la bomba de calor 15
5.0 Termostato digital 16
6.0 Esquema del circuito eléctrico 17
7.0 Mantenimiento 22
8.0 Funcionamiento defectuoso de la bomba de calor 23
8.1 Lista de comprobación del usuario 23
9.0 Ficha técnica 24
10.0 Diagramas de instalación 26
11.0 Procedimiento de preparación para el invierno 30
11.1 Puesta en marcha tras el proceso de adaptación para el invierno 31
12.0 Condiciones de garantía 32
13.0 Contacte con Calorex 33
14.0 Registro de registro de la máquina 34

1.0 Introducción

La gama Calorex ProPac de bombas de calor aire/agua para la climatización de piscinas consta de 4 modelos. Las bombas de calor a las que este manual se refiere están diseñadas para calentar el agua de piscinas y spas entre 10°C y 40°C.

Las unidades estándar son adecuadas para piscinas exteriores funcionando por encima de 5ºC. Les modelos con un descongelador de ciclo inverso funcionan con temperaturas por encima de los -15ºC.

El intercambiador es del tipo de flujo lleno y esta hecho de titanio, un material muy resistente a la corrosión .

Las bombas de calor pueden funcionar tanto con agua salada como con agua dulce. El modelo PPT8/12 viene con compresores del tipo “rotator” y el modelo PPT16/22 del tipo “scroll”. Ambos tipos de compresores son silenciosos. Los compresores llevan incluido un temporizador qie retrasa 6 minutos su puesta en marcha para protegerlo. Con todos estos accesorios, la bomba de calor tendría que tener una larga vida sin averías.

Todas las unidades tienen accesorios de seguridad para proteger a la bomba de averías internas y externas. Las lámparas indican el modo de funcionamiento. Un termostato digital ajustable controla el agua de la temperatura.

Este equipo no está condicionado para ser usado por personas (incluyendo niños) con incapacidades físicas, sensoriales o mentales, o con poca experiencia o conocimiento de la máquina, a menos que se les haya dada supervisión o instrucción relacionada con el equipo por parte de una persona responsable por su seguridad

Los niños deben estar supervisados en todo momento si están cerca del equipo y evitar bajo toda circunstancia que jueguen con la maquina.

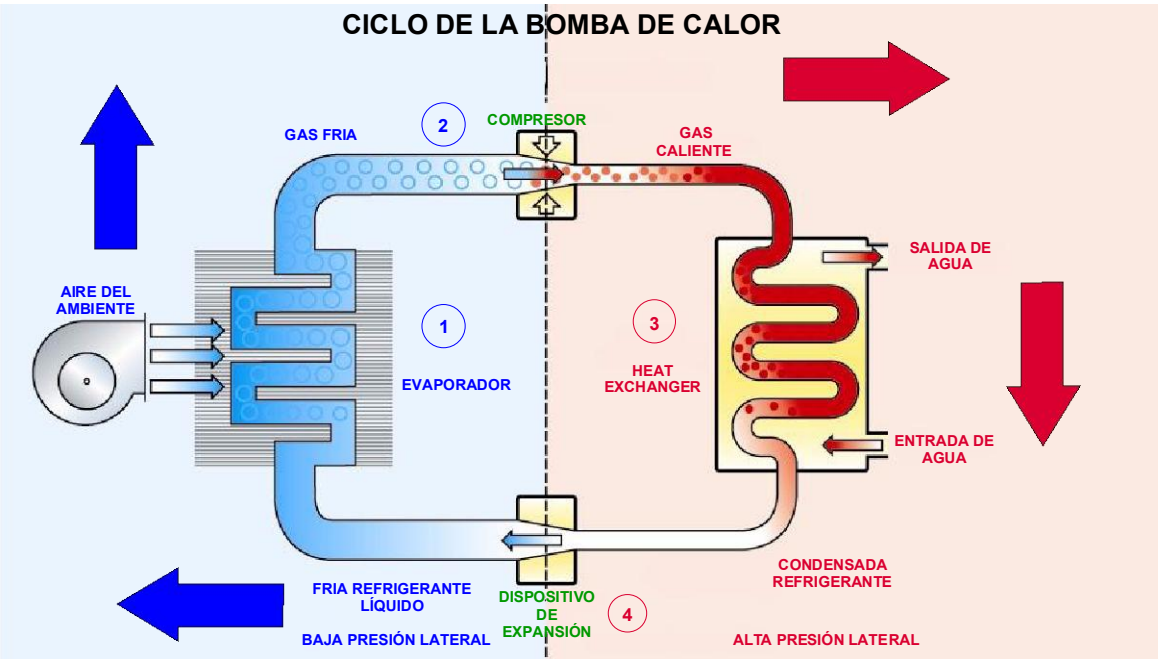
La empresa Calorex Heat Pumps Limited tiene el certificado ISO9001:2000 y todas sus bombas de calor son aprobadas por la CE.

1.1 Funcionamiento

Las bombas para calentamiento de piscinas **CALOREX** proporcionan un calor termodinámico por medio de un ciclo de compresión de vapor (similar al utilizado en un refrigerador convencional),además de funcionar como un activo colector solar.

1 EL EVAPORADOR, recoge el calor del aire exterior, precalentado por el sol. En las bombas de calor de piscinas Calorex, el ventilador arrastra una gran cantidad de aire desde el exterior hasta la máquina. Esta será expulsada a través de las aletas del evaporador. El evaporador contiene un líquido refrigerante que pasa a través de 'el, y que está a una temperatura considerablemente más baja que el aire ambiente. Por lo tanto, el aire cede su calor al refrigerante, que a su vez se evapora. Este vapor precalentado viaja hacia:

2 EL COMPRESOR, donde se comprime, y alcanza mucha más temperatura. Entonces el vapor caliente pasa al:



4. EL DISPOSITIVO DE EXPANSIÓN y, desde aquí, ahora a presión normal, vuelve al evaporador, y el ciclo comienza de nuevo.

3. CONDENSADOR, donde es rodeado por el agua de la piscina. El calor se cede al agua más fría de la piscina, y así el refrigerante frío vuelve a su estado líquido pero permanece bajo la alta presión del condensador. Esta presión se libera al atravesar el líquido:

Coeficiente de realización

La eficacia de la bomba de calor normalmente se denomina "Coeficiente de realización", que es simplemente una relación del volumen de calor a la aportación de energía, ambos expresados de kW. De esta forma, una bomba de calor que absorba 1 kW de electricidad, recogiendo 4 kW de energía del aire, y cediendo 5 kW de calor al agua de la piscina, se dice que tiene un coeficiente de realización de 5:1. Naturalmente, esta relación variará según la temperatura del agua y el aire del ambiente.

2.0 Instalación

a. Asegúrese de que la bomba de calor es tal y como se había solicitado, es decir, el modelo, el suministro eléctrico y las opciones instaladas en fábrica.

b. Inspeccione la máquina para comprobar que no está dañada. En particular inspeccione el evaporador (el lateral de las aletas) para verificar que no existe daño alguno. (Pequeñas muescas en las aletas no afectan al funcionamiento). Si estuviera seriamente dañada, confirme la nota de entrega en presencia del conductor, y envíe una carta con acuse de recibo a la empresa de transportes dando una explicación detallada. En caso de que se aplace la instalación, proteja la máquina.

2.1 Accesorios

La bomba de calor es suministrada con accesorios que facilitan su instalación. Dichos accesorios son puestos en una bolsa plástica y guardados dentro de la caja eléctrica de la bomba de calor (ver sección 4.2 instrucciones para remover la cubierta).

Estos accesorios son:

-4 pies de goma - Fije estos debajo del pie de metal de la bomba de calor para ayudar a reducir los efectos de la vibración.

-2 x 50mm conectores hembra - A la entrega, la bomba de calor viene con adaptadores de 1.5" (pulgadas) conectados a las conexiones del agua para acoplarse a las tuberías plásticas de 1.5". Si prefiere usar un diámetro mayor de tubería (50mm aproximadamente 2") en la conexión de los puntos de entrada y salida del agua por favor proceda de la siguiente forma: remueva los acoples de la tubería de entrada y salida del agua, remueva cuidadosamente los conectores de 1.5" y coloque los nuevos de 50mm en su lugar, no olvide reconectar los acoples de las tuberías nuevamente, la bomba de calor puede entonces ser reconectada con la tubería de plástico de 50mm.

-2 x piezas de tubería - para el drenaje del condensado son entregadas y listas para ser conectadas a una tubería de ¾" (20mm). Use cualquiera que se ajuste para el drenaje, Péguela con pegamento a la salida de la bandeja de drenaje y luego fíjela a la tubería de drenaje del condensado.

2.2 Emplazamiento

a. Proporcione una base nivelada firme capaz de soportar el peso de funcionamiento de la máquina. Distribuya la carga en suelo firme. Si la pone en suelo de madera entonces debe repartir la carga.

b. Asegúrese de que no puede concentrarse agua bajo la bomba de calor. Se recomienda instalar las máquinas en plataformas sobre el nivel del suelo, para facilitar así el drenaje del condensado.

c. Mantenga una separación adecuada a los paneles de servicio de la unidad; se recomiendan 500 mm como mínimo (consulte los planos de instalación).

d. Todas las bombas de calor Calorex son por diseño tan silenciosas como prácticas. Sin embargo, debería prestarse una especial atención a la localización con el fin de sacarle el mayor partido posible a estas ventajas. Por ejemplo asegurese hacia donde dan las rejillas de entrada y salida.

e. Compruebe que no haya escombros cerca como hojas, hierba cortada, etc, que bloqueen los filtros de entrada de aire o las rejillas.

f. Tenga en cuenta que hay que proteger la bomba de calor contra condiciones meteorológicas extremas.

2.3 Flujo de Aire

Algunas instrucciones sobre el flujo de agua deben ser tomadas en cuenta. Estas son no obstruir la entrada i salida de aire, y asegurarse que el aire que sale no vuelve a entrar. (Mirar debajo).

POSIBLES POSICIONES PARA UNA BOMBA DE CALOR CALOREX

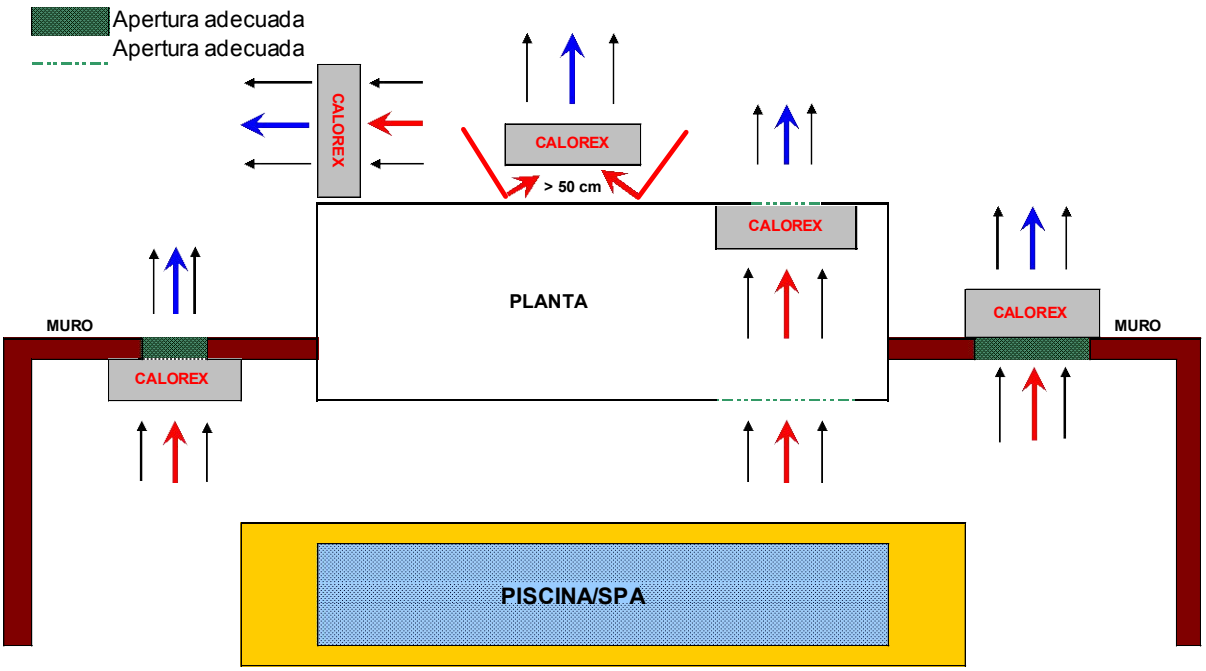


TABLA 1

MODELO	Área libre mínima en m²	
	Entrada	Descarga
PPT 8	0.157	0.168
PPT 12	0.264	0.168
PPT 16	0.322	0.173
PPT 22	0.322	0.173

Re requieren de áreas libres para permitir que pueda pasar el flujo de aire cuando la bomba esta instalada en un área anexa o cuando se necesita pasar el aire a través de un muro etc. Un área libre es el área disponible pop la cual el aire puede pasar a traves de rejillas o listones

IMPORTANTE

Si se instalan múltiples unidades en una zona anexa, las áreas libres de las salidas que se necesitan para cada unidad pueden juntarse para formar una única entrada. **PERO** la salida de cada unidad debe mantenerse por separado y no debe incorporarse a un sistema común de conductos.

3.0 Fontaneria

a Las bombas de calor Calorex disponen de conexiones de entrada/salida de agua de la forma siguiente: Todos los modelos tienen 1 ½ " BSP paralela o 50mm, hilos hembra.

b En la bomba de calor vienen incluidos unos tapones fijados en las conexiones hidraulicas. Estos deben sacarse antes de instalar la bomba de calor. (Vea sección 3.2)

c. La bomba de calor Calorex debe ser conectada despues que el filtro en el retorno de la tuberia a la piscina. Si un calentador antiguo se mantiene, entonces la bomba de calor Calorex debe ser conectada entre el filtro y el otro calentador. (Vea sección 3.1)

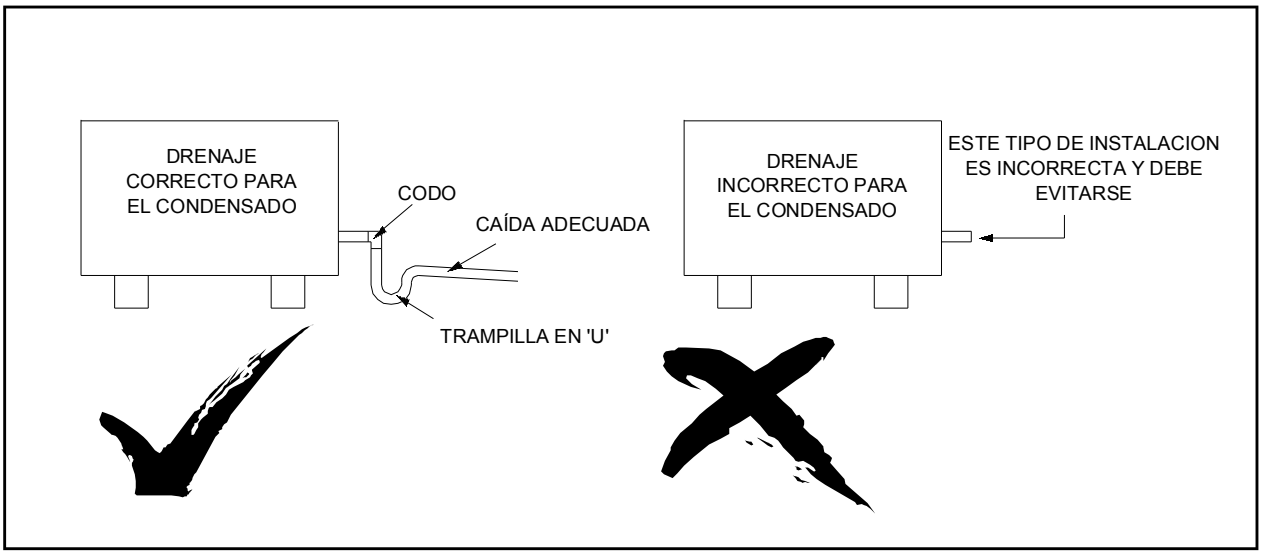
d. Los acoplamientos frágiles adecuados deben ser fijados localmente a la bomba de calor.

e. Si la bomba de calor es instalada a un nivel más bajo que la piscina se deberán fijar válvulas de aislamiento

f. Una válvula de desagüe o enchufe deberían ser encajados al tubo inferior para facilitar el desagüe en el período de invierno.

g. Las conexiones sobre todos los modelos son por accesorios BSP paralelos masculinos roscados. Estos deberían ser apretados sólo manualmente, de otra manera puede dañar los hilos de los accesorios plásticos.

h. El desagüe de condensado en la base de la unidad recoge la condensación de la aleta del evaporador. Esto debería evitar desperdiciar ¾" de lo que se desperdicia por una tubería domestica. Es por lo tanto asegurarse que la bomba de calor Calorex sea situada en un lugar elevado para dejar salir el agua condensada con una caída adecuada de ½" por pie como mínimo y debe incorporar una trampilla en forma de "sifón" para no inundar los bordes de la bandeja de goteo dentro de la bomba de calor. Ver debajo.


DRENAJE CORRECTO PARA EL CONDENSADO
CODO
CAÍDA ADECUADA
TRAMPILLA EN 'U'
DRENAJE INCORRECTO PARA EL CONDENSADO
ESTE TIPO DE INSTALACION ES INCORRECTA Y DEBE EVITARSE

i. Cuando los trabajos de fontanería se hayan terminado se debe encender la bomba de calor para comprobar que no gotee. Además se debe chequear el indicador del filtro para comprobar que no haya un excesivo aumento de la presión. Si todo funciona normalmente, el sistema de circulación de agua está preparado para funcionar.

j. El circuito de agua a y desde las unidades debe ser capar de mantenerse dentro de los limites especificados. Vea sección 9.

k. Todas las tuberías deben ser adecuadamente sostenidas permitiendo su contracción y expansión, especialmente las de plástico.

l. Para evitar tensiones en las conexiones de la unidad se recomienda que las últimas conexiones en instalarse sean las frágiles.

IMPORTANTE

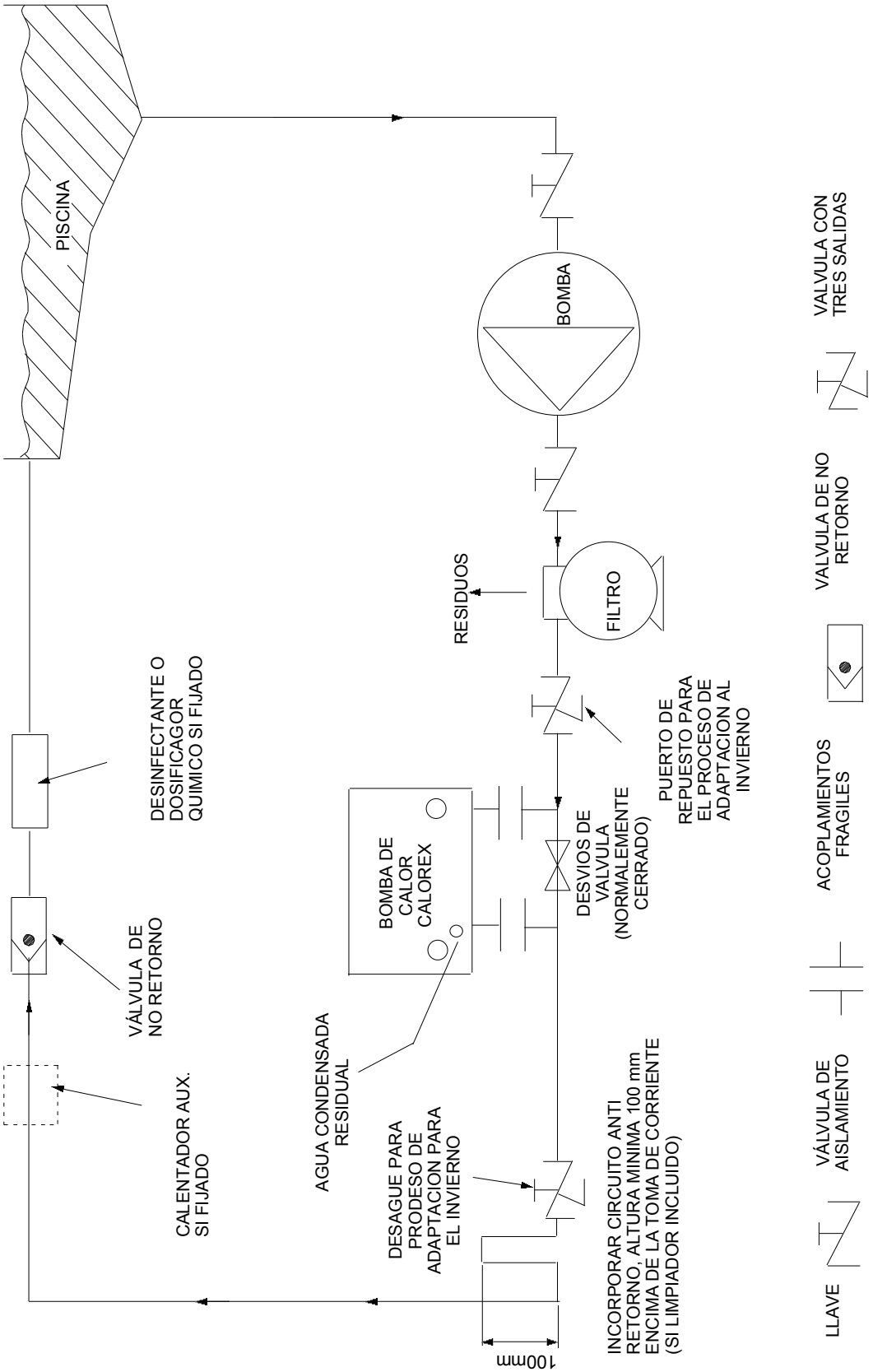
1. Todos los sistemas de depuración de la piscina y los sistemas de inyección química deberán instalarse corriente abajo de la bomba de calor a no ser que la instalación sea según la dosificación del filtro (consulte la figura 3). Esto incluye la práctica de dosificación química directa a la cesta recolectora, que da lugar a líquidos corrosivos concentrados que pasan por vulnerables componentes de metal.

2. La calidad del agua debe mantenerse dentro de los siguientes parámetros

Acidez	pH:	7,2 - 7.8
Alcalinidad Total, como $CaCO_3$	ppm	80 -120
Dureza Total, como $CaCO_3$	ppm	150 - 250
Sólidos Disueltos Totales	ppm	MAX 1000
Máximo Contenido de Sal:	ppm	MAX 35.000
Margen Libre de Cloro:	ppm	1,0 - 2,0 doméstico
Margen Libre de Cloro:	ppm	3,0 - 6,0 comercial
Supercloración:	ppm	MAX 30 durante MAX 24hrs
Bromo:	ppm	2 - 5
Baquacil:	ppm	25 - 50
Ozono:	ppm	MAX 0.9
*Máximo Contenido de Cobre:	ppm	1
*Purificador Iónico Aquamatic:	ppm	MAX 2

3. La presión máxima del agua en los circuitos de la bomba de calor no debe exceder 2.5bar para PPT8/12 (35 psi) y 3.5bar para PPT16/22 (50 psi).

3.1 Esquema fontanería recomendado

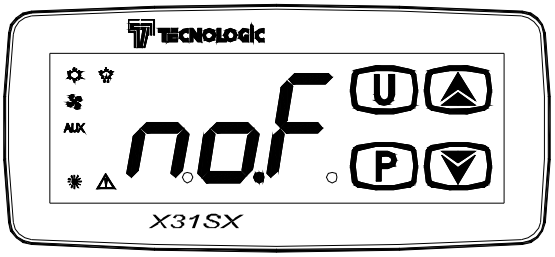

PISCINA
BOMBA
FILTRO
RESIDUOS
VALVULA CON TRES SALIDAS
VALVULA DE NO RETORNO
ACOPLAMIENTOS FRAGILES
VÁLVULA DE AISLAMIENTO
LLAVE
DESINFECTANTE O DOSIFICAGOR QUIMICO SI FIJADO
VÁLVULA DE NO RETORNO
CALENTADOR AUX. SI FIJADO
BOMBA DE CALOR CALOREX
AGUA CONDENSADA RESIDUAL
DESAGUE PARA PRODESO DE ADAPTACION PARA EL INVIERNO
DESVIOS DE VALVULA (NORMALEMENTE CERRADO)
PUERTO DE REPUESTO PARA EL PROCESO DE ADAPTACION AL INVIERNO
INCORPORAR CIRCUITO ANTI RETORNO, ALTURA MINIMA 100 mm ENCIMA DE LA TOMA DE CORRIENTE (SI LIMPIADOR INCLUIDO)
100mm

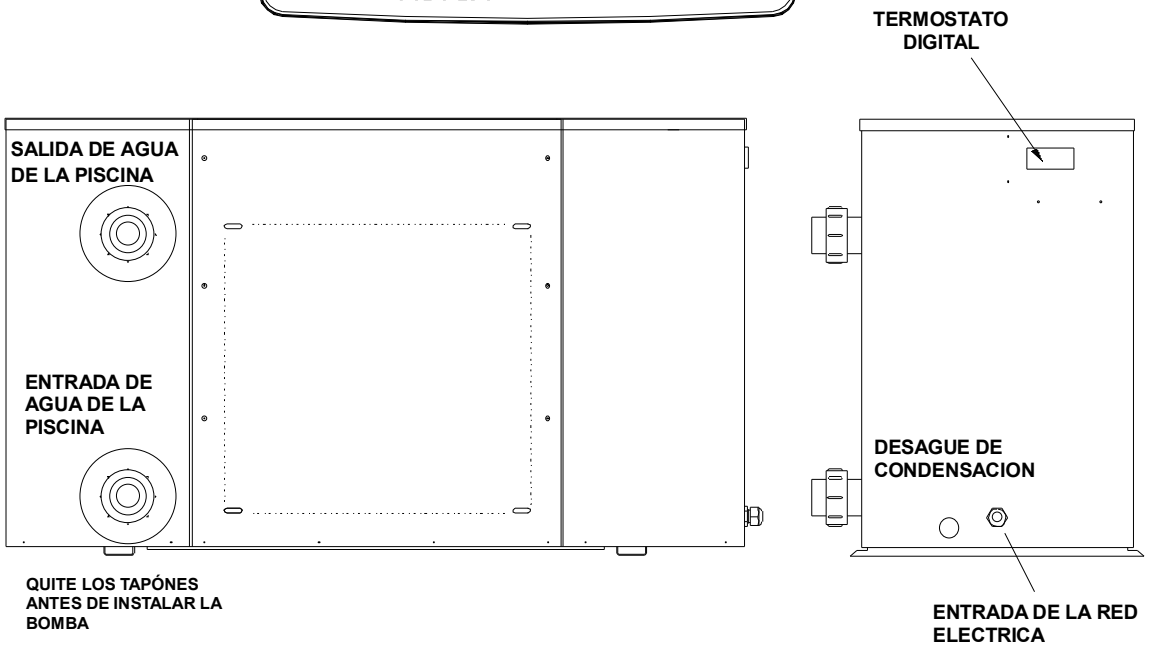
3.2 Determinación del flujo de agua

En la bomba de calor viene un interruptor para controlar el flujo de agua que impide que la bomba funcione cuando el caudal de agua está por debajo la figura se muestra en la tabla de abajo.

MODELO	Los caudales para el interruptor de presión de agua	
	Máquina comienza a funcionar cuando el caudal se eleva por encima de litros por hora	Máquina deja de funcionar si el flujo cae por debajo de litros por hora
PPT8	1500	840
PPT12	1500	840
PPT16	2500	2000
PPT22	1920	1500

Ajuste el ratio del caudal hasta que la luz de flujo (lámpara verde) se illumine. Esta lámpara indica que el caudal que circula a través de la bomba es el adecuado.




TERMOSTATO DIGITAL
SALIDA DE AGUA DE LA PISCINA
ENTRADA DE AGUA DE LA PISCINA
DESAGUE DE CONDENSACION
QUITE LOS TAPÓNES ANTES DE INSTALAR LA BOMBA
ENTRADA DE LA RED ELECTRICA

PPT8/12 RATIO DEL CAUDAL 4500 litros por hora
PPT16 RATIO DEL CAUDAL 7500 litros por hora
PPT22 RATIO DEL CAUDAL 9960 litros por hora

4.0 La corrosión electrolítica en piscinas

La corrosión electrolítica se da cuando metales diferentes que están en contacto unos con otros crean una diferencia de potencial entre ellos. A veces, separados por una sustancia conductora conocida como electrolito, los metales crearán un pequeño voltaje (diferencia de potencial) que permite que los iones de un material pasar al otro. Como sucede en luna batería, los iones se pasan del material más positivo al más negativo.

Algo más de 0,3 voltios pueden causar la degradación del material más positivo.

Una piscina con sus equipos asociados, puede crear este efecto. El agua de la piscina contiene electrolitos y los componentes del circuito de filtración, sistema de calefacción, escaleras, luces, etc proporcionar los metales necesarios para completar el circuito.

Aunque estas pequeñas tensiones de seguridad rara vez son una amenaza, pueden crear el fallo prematuro a través de la corrosión. Análoga a la corrosión por oxidación, la corrosión electrolítica puede causar el fracaso completo de un material metálico en un período muy corto de tiempo.

Con el fin de evitar este tipo de corrosión todos los elementos metálicos en contacto con el agua deben estar unidos usando un cable de unión de 10 mm ². Esto incluye elementos no eléctricos, como por ejemplo los filtros metálicos o los intercambiadores de calor. Es altamente recomendable que la vinculación se retro-adapte a lo existentes, los cuales puede que no estén protegidos por este sistema.

4.1 Sistema Eléctrico (Cableado y suministro)

Vea la sección 4.2

Todo el trabajo relacionado con la electricidad debe ser llevado a cabo de acuerdo con los estándares IEE o de acuerdo los códigos locales.

La maquina debe ser instalada de acuerdo a EMC2004/108/EC.

El suministro eléctrico está protegido por fusibles incorporados o por corta circuitos (tipo C) para cada clasificación especificada (ver ficha técnica). Son recomendados fusibles HRC. Un aislante que desconecte los polos debe ser instalado a una distancia de 2m de la maquina y visible a partir de esta. †

Todas las máquinas deben estar correctamente empalmadas a tierra. Se recomienda conectar un disyuntor diferencial sensible al escape de corriente hacia tierra (30mA) sobre todos los circuitos eléctricos de la piscina.

SUMINISTRO ELECTRICO INCORRECTO

No sobrepasar los límites siguientes para obtener los rendimientos especificados y para beneficiarse de la garantía Calorex:

	Mínimo	Máximo
Voltaje		
Máquinas monofáse 50Hz	207V	253V
Máquinas trifáse 50Hz	360V	440V
Frecuencia Hz	47,5Hz	52,5Hz

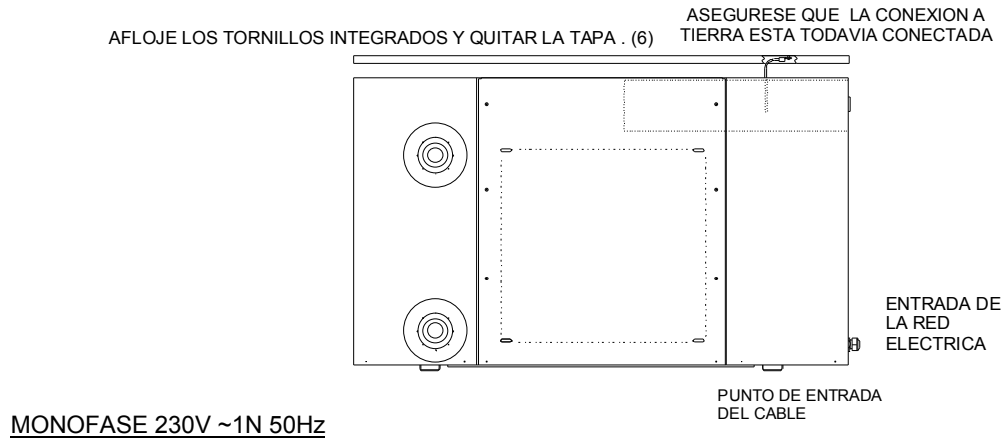
Este voltaje debe estar disponible mientras la bomba funcione

† Nota: El aislador debe tener un hueco para que pase el aire de minimo 3mm cuando se apague

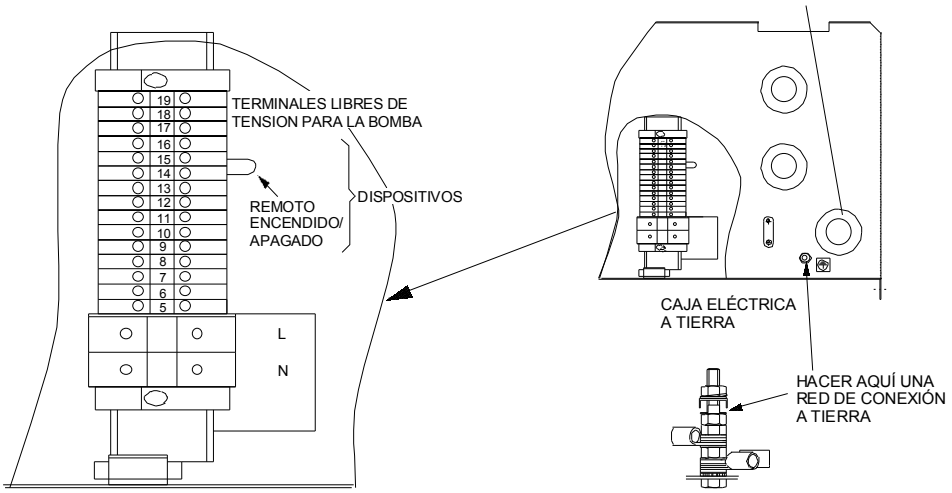
NOTA: Las bombas de calor trifase llevan incluido un relé de protección y no funcionaran si las fases no están conectadas en el orden correcto o si el voltaje suministrado es un 15% menor que el nominal (415V para 3N~ 50Hz). La lámpara correspondiente se iluminara cuando el voltaje sea el adecuado

IMPORTANTE:
TODA la instalación debe ser aislada mientras se trabaja en CUALQUIERA de las partes.

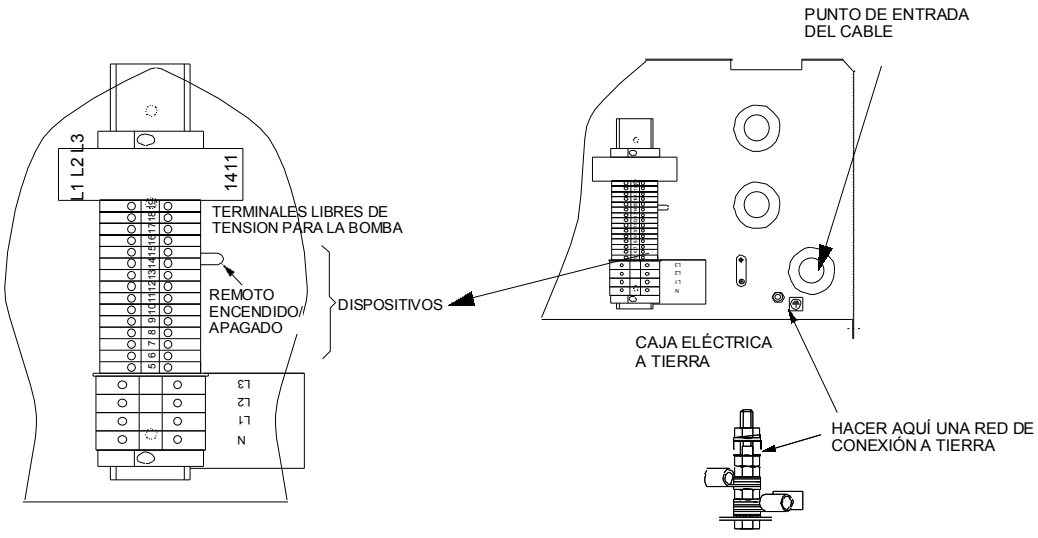
4.2 Localización de la entrada a la red eléctrica y terminales exteriores de bloqueo.


AFLOJE LOS TORNILLOS INTEGRADOS Y QUITAR LA TAPA . (6)
ASEGURESE QUE LA CONEXION A TIERRA ESTA TODAVIA CONECTADA
ENTRADA DE LA RED ELECTRICA
PUNTO DE ENTRADA DEL CABLE

MONOFASE 230V ~1N 50Hz



TRIFASE 400V ~3N 50Hz



4.3 Sincronización de la bomba de calor

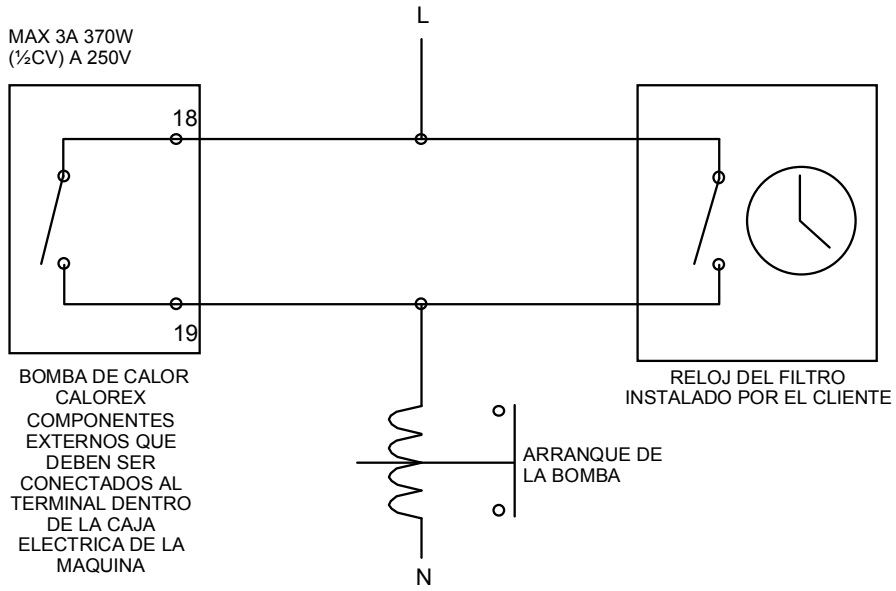
Cuando esta función sea utilizada, una señal será transmitida hacia la bomba de filtración forzando a que arranque durante 3 minutos cada hora, permitiendo tomar la temperatura del agua.

1 Si la temperatura del agua no es satisfactoria la bomba de filtración sigue funcionando

2 Si la temperatura del agua es la correcta la bomba de filtración para hasta la próxima toma de temperatura.

En caso de que se utilice un reloj de filtración y que la bomba de filtración este en un periodo de no funcionamiento, arrancará también durante tres minutos cada hora. La función prioritaria de calefacción se traspasara al reloj de programación de la bomba de filtrado.

Esta función se utiliza con el objetivo de maximizar el tiempo de filtración en función de la temperatura deseada y de reducir el desgaste de la bomba de filtración.

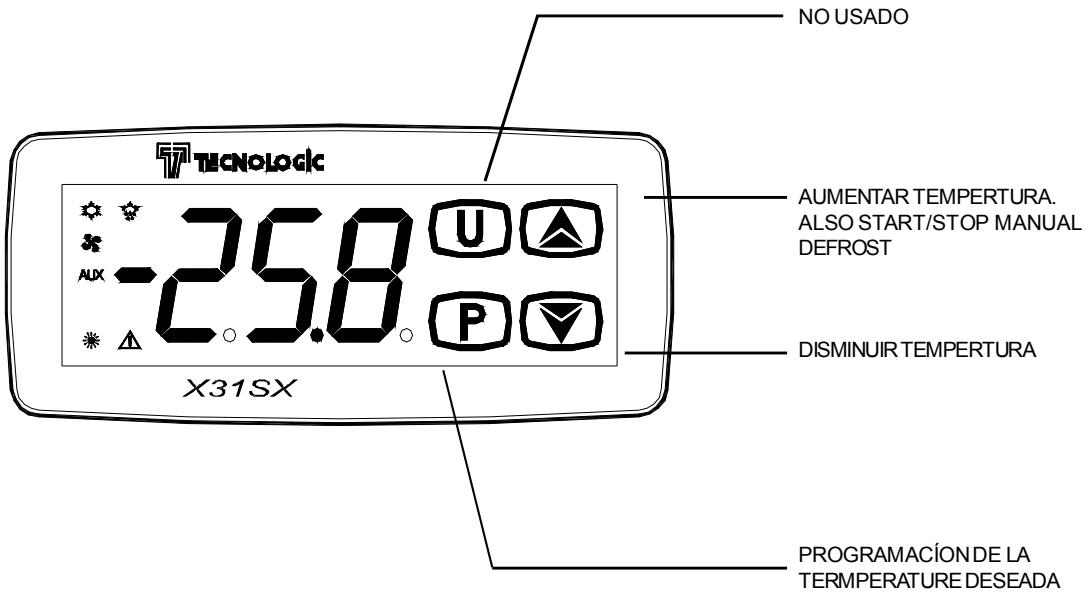

L
MAX 3A 370W
(½CV) A 250V
18
19
BOMBA DE CALOR CALOREX COMPONENTES EXTERNOS QUE DEBEN SER CONECTADOS AL TERMINAL DENTRO DE LA CAJA ELECTRICA DE LA MAQUINA
RELOJ DEL FILTRO INSTALADO POR EL CLIENTE
ARRANQUE DE LA BOMBA
N

Un par de contactos secos (numerados 14 y 15) están disponibles para permitir que la bomba de calor está encendido o apagado a distancia.

5.0 Termostato digital

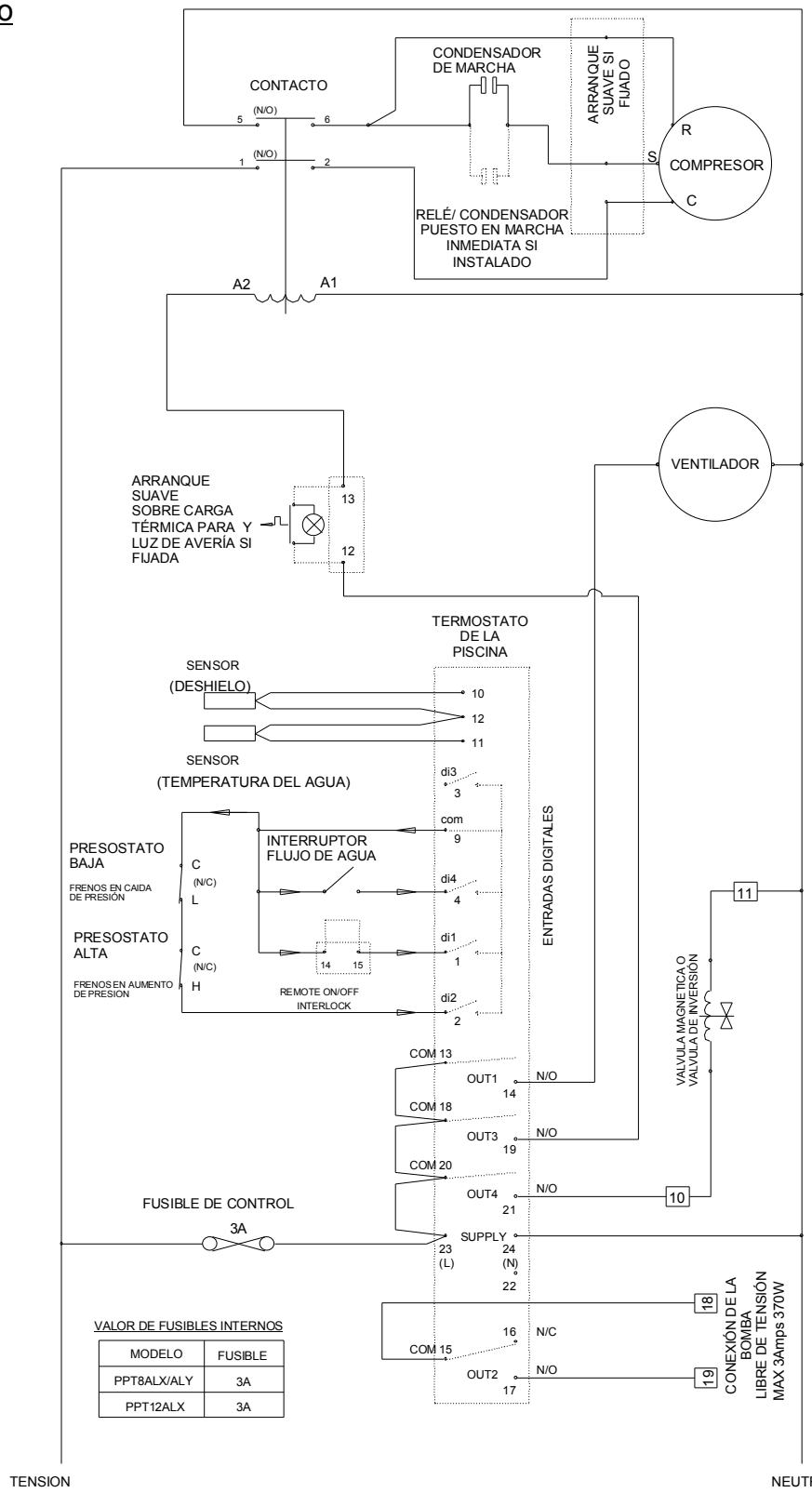
Un termostato digital de pantalla táctil ajustable controla y mantiene la temperatura del agua. Este termostato incorpora las luces indicadoras.

Apriete y suelte 'P' para celeccionar la temperatura. Para elegir otras pulse los botones de subir o bajar. Después de 5 segundos el termostato registra la nueva temperatura y reinicia fijando la nueva temperatura del agua.



- LUZ DE DESHIELO
- LUZ CAUDAL
- LUZ VENTILADOR
- LUZ ALARMA DE FALLA
- **AUX** LUZ AUX- BOMBA DE PISCINA
- LUZ NO USADO (FRIO)

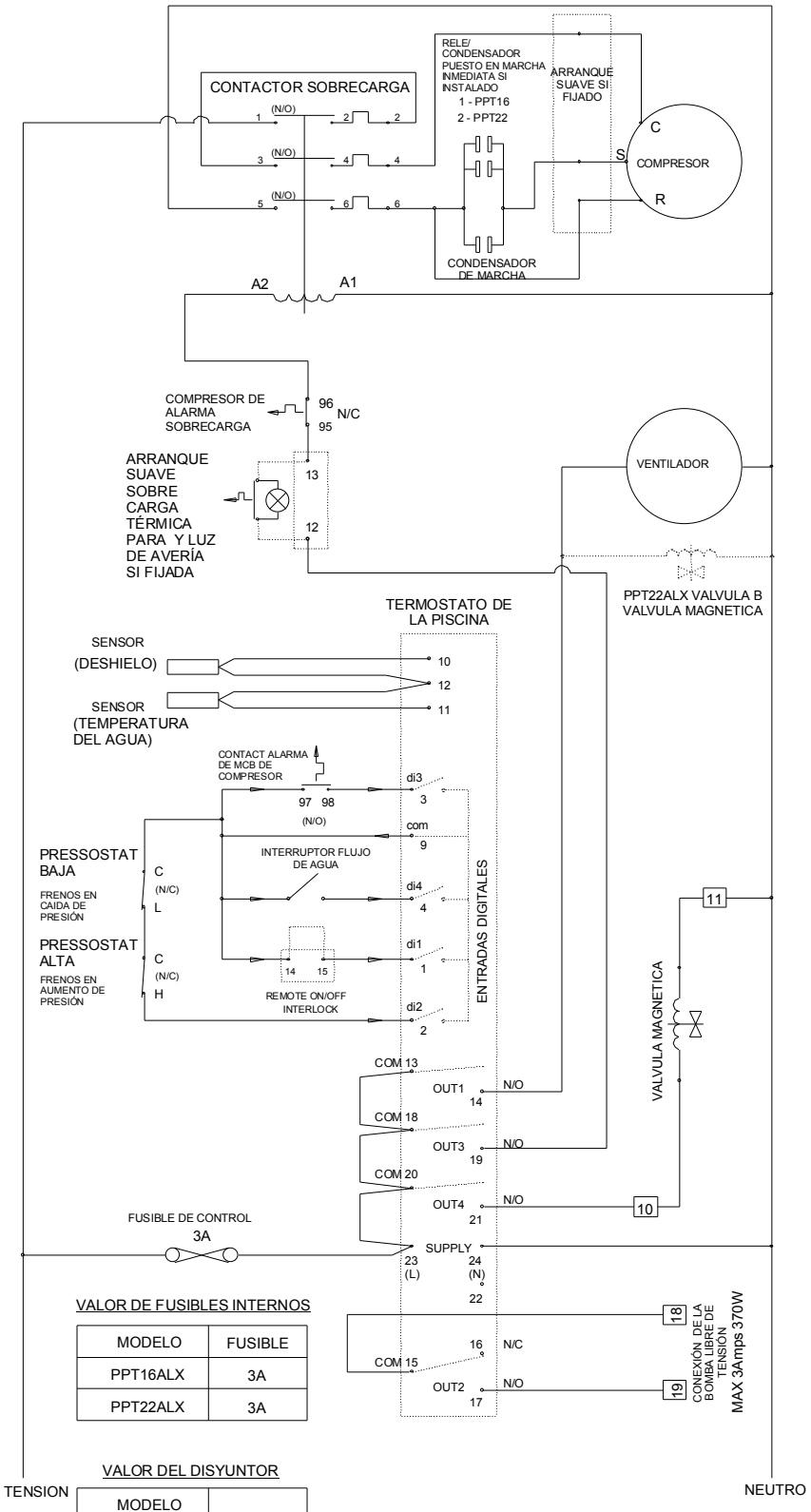
6.0 Esquema del circuito eléctrico PPT 8/12 ALX/ALY MONOFASE (230V~1N 50Hz)



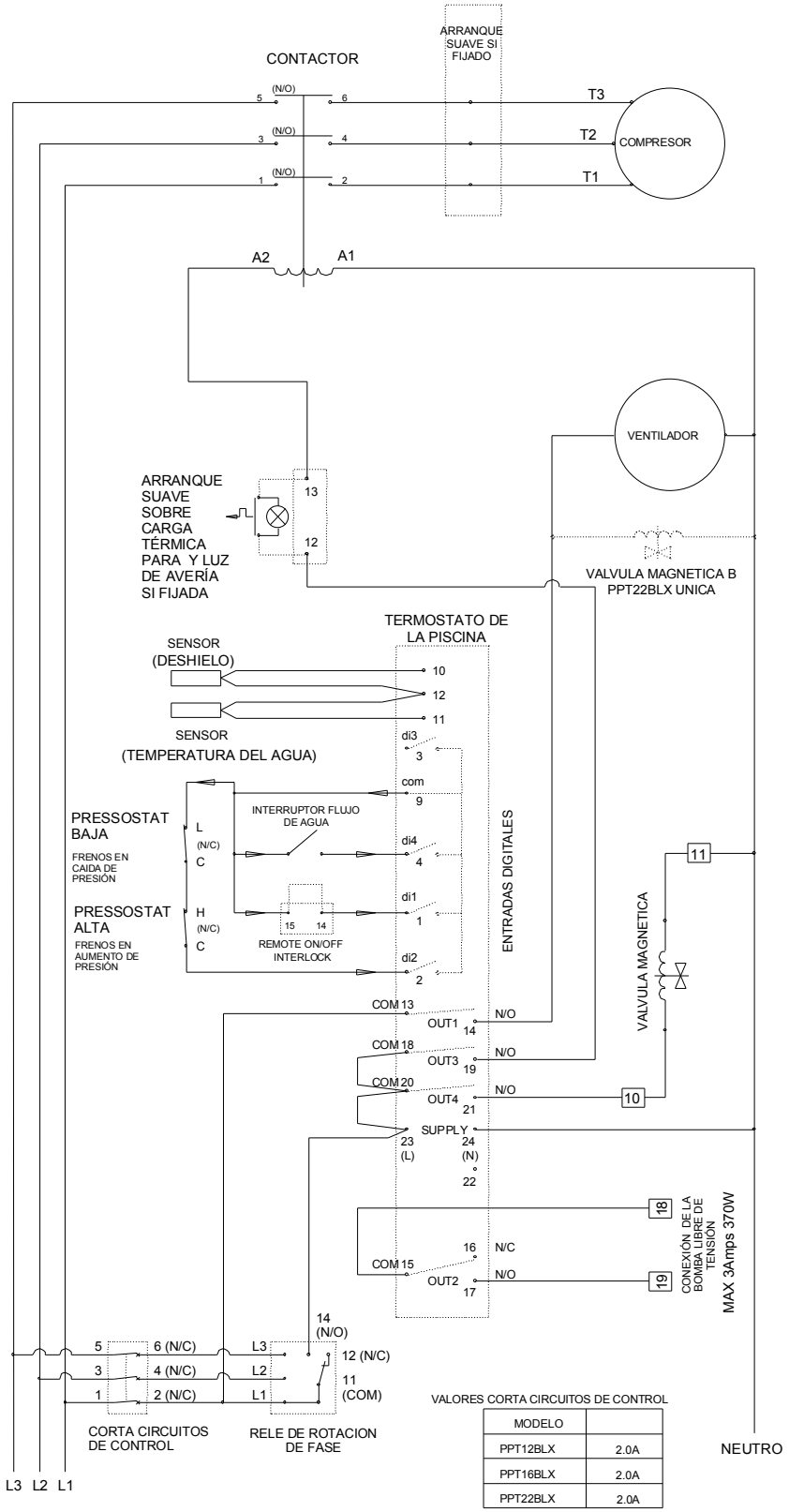
VALOR DE FUSIBLES INTERNOS

MODELO	FUSIBLE
PPT8ALX/ALY	3A
PPT12ALX	3A

PPT 16/22 ALX MONOFASE (230V~1N 50Hz)



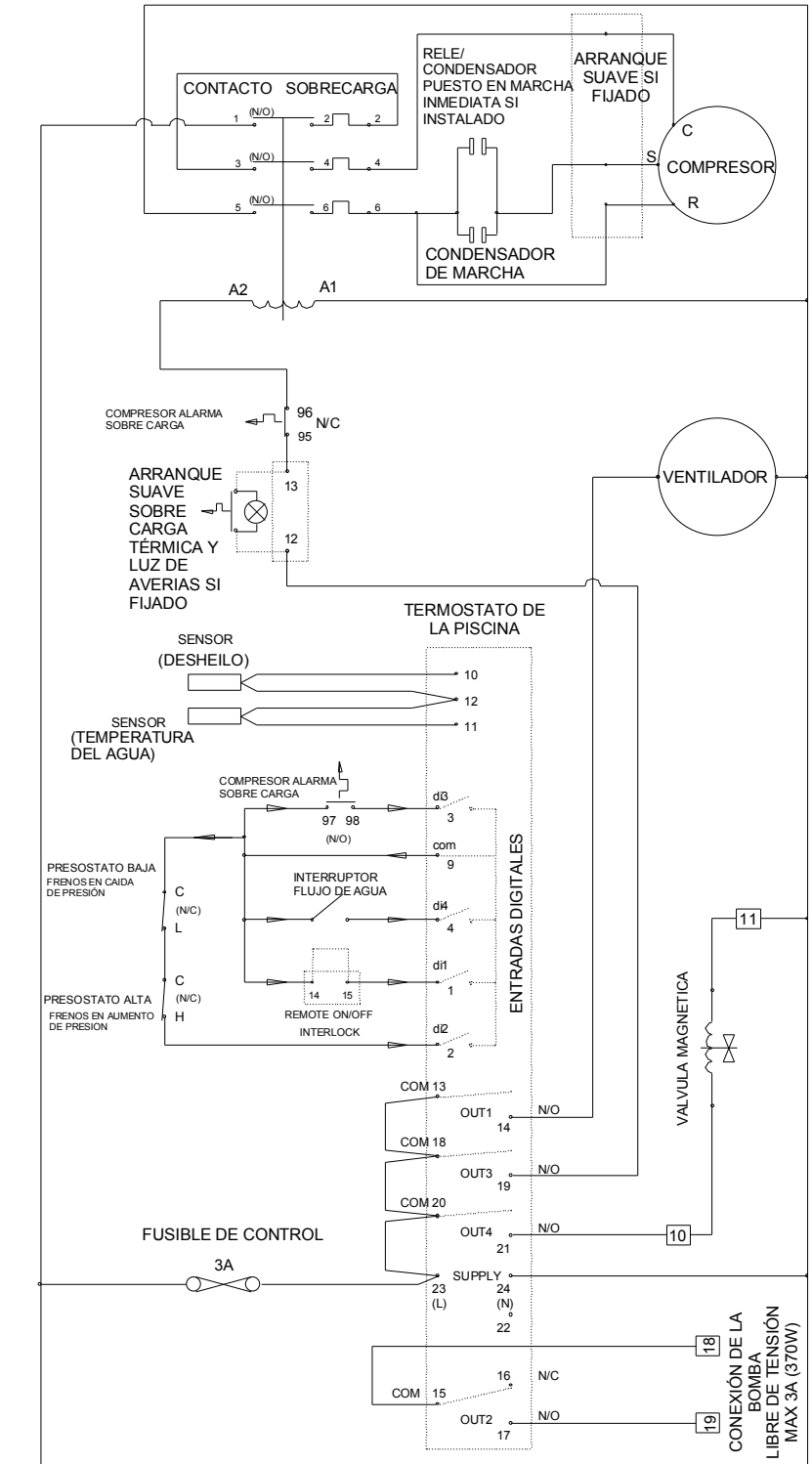
PPT 12/16/22 BLX TRIFASE (400V~3N 50Hz)



VALORES CORTA CIRCUITOS DE CONTROL

MODELO	
PPT12BLX	2.0A
PPT16BLX	2.0A
PPT22BLX	2.0A

PPT 16 ALY MONOFASE (230V~1N 50Hz)



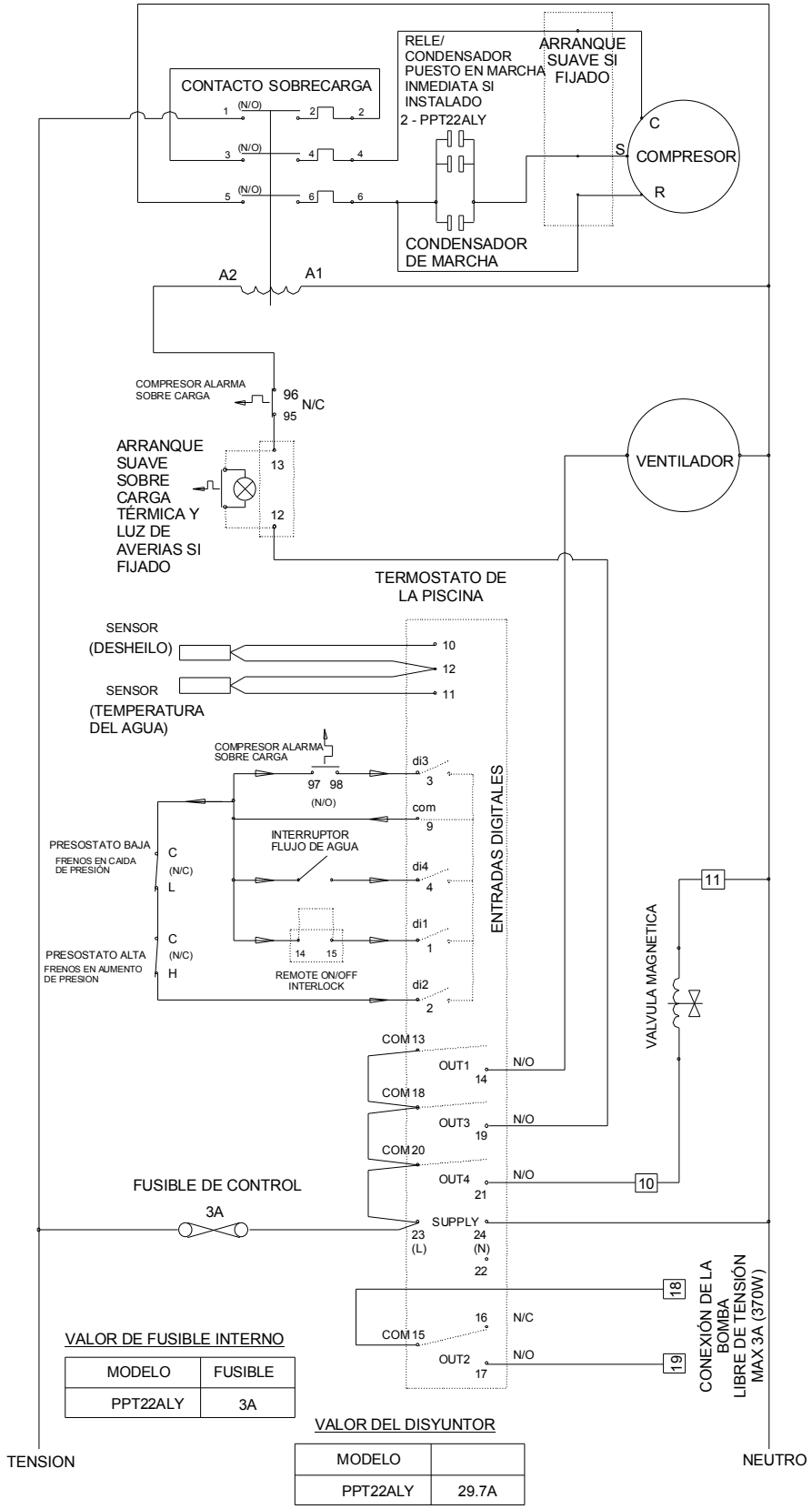
VALOR DE FUSIBLE INTERNO

MODELO	FUSIBLE
PPT16ALY	3A

VALOR DEL DISYUNTOR

MODELO	
PPT16ALY	19.0A

PPT 22 ALY MONOFASE (230V~1N 50Hz)



VALOR DE FUSIBLE INTERNO

MODELO	FUSIBLE
PPT22ALY	3A

VALOR DEL DISYUNTOR

MODELO	
PPT22ALY	29.7A

7.0 Mantenimiento

Operaciones previstas a llevar a cabo durante una visita ordinaria de mantenimiento:

1) Limpiar los evaporadores. (Esta acción puede ser necesaria con más frecuencia que un servicio regular.)

2) Comprobar el funcionamiento y estado de todos los ventiladores y compresores.

3) Compruebe condensador tolerancias (si instalado).

4) Verifique el estado de todos los intercambiadores de calor y evaporadores.

5) Verifique los parámetros del sistema de refrigeración.

6) Verifique el funcionamiento de las válvulas de control.

7) Chequee si existen goteras.

8) Compruebe las bandejas de goteo y líneas de desagüe internas, y límpielas en caso de existir obstrucciones.

9) Verifique el funcionamiento de los controles y de ser necesario calíbrelos.

10) Compruebe el funcionamiento de los bloqueos de seguridad.

11) Revisión Final en el conjunto de funcionamiento de la maquina.

12) Indicar en el informe los fallos encontrados o causas de preocupación.

13) Frecuencias recomendadas: 1 visitas por año.

8.0 Funcionamiento defectuoso de la bomba de calor

ADVERTENCIA: Aísle eléctricamente la máquina antes de manejar su interior o retirar los paneles.

Debería realizarse la lista de comprobación del usuario antes de avisar al servicio técnico.

No intente manejar los ajustes de control internos puesto que han sido calibrados y sellados en fábrica. Cualquier signo de funcionamiento anormal de la máquina debe ser reportado inmediatamente a su instalador.

En caso de duda o si necesita asistencia técnica, contacte con el departamento de atención al cliente de Calorex.

Teléfono +44(0)1621 857171 o 856611

8.1 Lista de comprobación del usuario

El termostato muestra las siguientes señales durante una operacion normal.

SIMBOLO	DESCRIPCION	INDICADOR ENCENDIDO	INDICADOR INTERMITENTE	INDICADOR APAGADO
❄	DESCONGELACION	BOMBA EN DESCONGELAMIENTO	-	-
☀	CALENTAMIENTO DE AGUA	DEMANDA POR CALENTAMIENTO DE AGUA	DEMANDA DE AGUA CALIENTE TEMPORIZADOR DE RETRASO DEL COMPRESOR SIN RETRASO	NO DEMANDA DE AGUA CALIENTE/DEMANDA SATISFECHA
✣	VENTILADOR	VENTILADOR FUNCIONANDO	VENTILADOR APAGADO DEMANDA DE AGUA CALIENTE, TEMPORIZADOR DE RETRASO DEL COMPRESOR SIN RETRASO	NO FUNCIONA EL VENTILADOR
AUX	BOMBA DE LA PISCINA	BOMBA DE PISCINA FUNCIONANDO	-	BOMBA DE PISCINA NO FUNCIONA
OFF	APAGADO	BOMBA APAGADA	-	-

Si un error ocurre cualquiera de las siguiente señales iluminaré.

SIMBOLO	DESCRIPCION	INDICADOR ENCENDIDO	INDICADOR INTERMITENTE	ACCION
⚠	ALARMA DE FALLA	SE ILUMINA CON EL SIMBOLO "to"	-	-
noF	FLUJO DE AGUA	FLUJO DE AGUA APAGADO O NO FUNCIONA	FLUJO DE AGUA APAGADO O INADECUADO	CHEQUEE QUE LA BOMBA DE AGUA FUNCIONANDO Y CUALQUIERA DE LAS VALVULAS DE PASO EXTERNOS ESTAN CERRADOS
to	SOBRE-CALENTAMIENTO (PPT16/22)	DESCONEXION SOBRECARGA INTERNO	-	CONTACTE UN TECNICO AUTORIZADO EN ELECTRICIDAD PARA RESETEAR EL SISTEMA DE LA SOBRECARGA TERMICA. SI EL PROBLEMA SIGUE, CHEQUEE EL SUMINISTRO DEL VOLTAJE
PrA	ALARMA DE CAIDA DE PRESION	ALTA/BAJA FALLA DE PRESION	-	CONSULTE INSTALADOR

SIMBOLO	DESCRIPCION	INDICADOR ENCENDIDO	ACCION
E1-E1/ E2-E2	PROBLEMA CON EL DETECTOR (PROBE)	DETECTOR INTERRUMPIDO POR CORTO CIRCUITO O AFUERA CON LAS CONEXIONES	CHEQUEE LAS CONEXIONES ENTRE EL DETECTOR (PROBE) Y EL TERMOSTATO
EPr	PROBLEMA CON EL DETECTOR (PROBE)	ERROR INTERNO EN LA MEMORIA	APAGUE LA BOMBA DE CALOR DESDE EL SUMINISTRO POR 5 MINUTOS, ENERGIZE DE NUEVO, SI LA FALLA PERSISTE CONTACTE EL INSTALADOR

9.0 Ficha técnica

BOMBAS DE CALOR PARA PISCINAS EXTERIORES TEMPORADA DE VERANO (ALX/BLX)

MODELO	Unidades	PPT8	PPT12	PPT16	PPT22
CALOR AL AGUA DE LA PISCINA					
AMBIENTE 10°C, AGUA 24°C	kWh	7.2	9.9	12.4	17.7
AMBIENTE 20°C, AGUA 24°C	kWh	9.2	12.5	15.6	22.4
ELECTRICO					
SUMINISTRO ELECTRICO 1 FASE		230V/~1N/ 50Hz			
SUMINISTRO ELECTRICO 3 FASE		400V/~3N/ 50Hz			
ENERGIA TOTAL CONSUMIDA					
AMBIENTE 10°C, AGUA 24°C	kWh	1.8	2.3	2.6	4.1
AMBIENTE 20°C, AGUA 24°C	kWh	2.0	2.5	2.8	4.3
CAPACIDAD DE SUMINISTRO MIN (Max F.L.A.) 1 fase N:-	A	14.0	17.0	19.8	31.0
CAPACIDAD DE SUMINISTRO MIN (Max F.L.A.) 3 fase N:-	A	6.0	6.4	8.0	13.0
FUSIBLE DE SUMINISTRO RECOMENDADO 1 fase N:-	A	20.0	25.0	30.0	42.0
FUSIBLE DE SUMINISTRO RECOMENDADO 3 fase N:-	A	10.0	10.0	15.0	20.0
CAUDAL DE AGUA DE LA PISCINA					
CAIDA DE LA PRESION DEL AGUA	L/min	75	75	125	167
CAIDA DE LA PRESION DEL AGUA	m hd	0.1	0.1	0.1	0.6
MAXIMA PRESION DE TRABAJO DEL AGUA	bar	2.5	2.5	3.5	3.5
CONEXIONES HIDRAULICAS:-	pulgadas	1 1/2"O 50mm FEM			
CONEXIONES DE DESAGÜE DEL CONDENSADO :-	pulgadas	3/4" DESAGÜE DOMESTICO			
COMPRESOR					
ENERGIA NOMINAL CONSUMIDA:-	kWh	1.6	2.35	2.6	3.8
L.R.A. 1 fase N:-	A	62	62	103	136
R.L.A. 1 fase N:-	A	11.5	13.1	15.8	25
AMPS DEL ARRANQUE SUAVE 1 fase N:-	A	28	28	34	37
L.R.A. 3 fase N:-	A	32	30	48	48
R.L.A. 3 fase N:-	A	4	4.7	7.3	10
AMPS DEL ARRANQUE SUAVE 3 fase N:-	A	14	14	25	25
VENTILADOR					
FLUJO DE AIRE (Anemómetro del aire en la rejilla. Evaporador secado)	m^3/h	2200	3300	3500	4100
F.L.A. 1 fase N:-	A	0.82	0.82	0.82	0.82
DATOS GENERALES					
SISTEMA HERMETICO					
CARGA DE GAS R407c	kg	1.9	2.5	5.0	6.0
SONIDO					
NIVEL DE PRESION A 3m ENTRADA DE AIRE	dBA	53	54	53	62
NIVEL DE PRESION A 3m SALIDA DE AIRE	dBA	57	55	55	64
NIVEL DE PRESION A 3m LADO	dBA	50	47	48	60
POTENCIA ACÚSTICA	dBA	69.9	67.3	68.2	67.8
***DIMENSIONES**					
*ANCHO (Desempacada):-	mm	1264	1264	1264	1264
*LARGO (Desempacada):-	mm	594	594	600	600
*ALTURA (Desempacada):	mm	725	725	725	904
PESO (Desempacada):- ALX	kg	91	96	113	119
PESO (Desempacada):- BLX	kg	-	96	118	119
PESO (Empacada):- ALX	kg	110	119	142	143
PESO (Empacada):- BLX	kg	110	119	140	143

NOTAS PARA INFORMACION MAS DETALLADA DEL TAMAÑO CONSULTE CON CALOREX HEAT PUMPS LTD

1) Peso y dimensiones netas *ESTAS DIMENSIONES INCLUYEN LOS EXTREMOS SALIENTES DE LA ENTRADA Y SALIDA DEL AGUA ASÍ COMO EL CASQUILLO PARA EL PASO DEL CABLE PRINCIPAL
2) Limitaciones del diseño para el funcionamiento: Ambiente = 5ºC min 40ºC max, Agua = 10ºC min, 40ºC max.
3) El agua de la piscina debe tener el siguiente equilibrio:
pH 7.2-7.8, Cloro Libre 1.0 - 2.0ppm doméstico, 3.0 - 6.0 comercial.
4) Deje 500mm libres a los paneles de servicio.
5)Calorex se reserva el derecho de modificar los modelos sin preaviso.
6) R407c Global warming potential (GWP) 1700

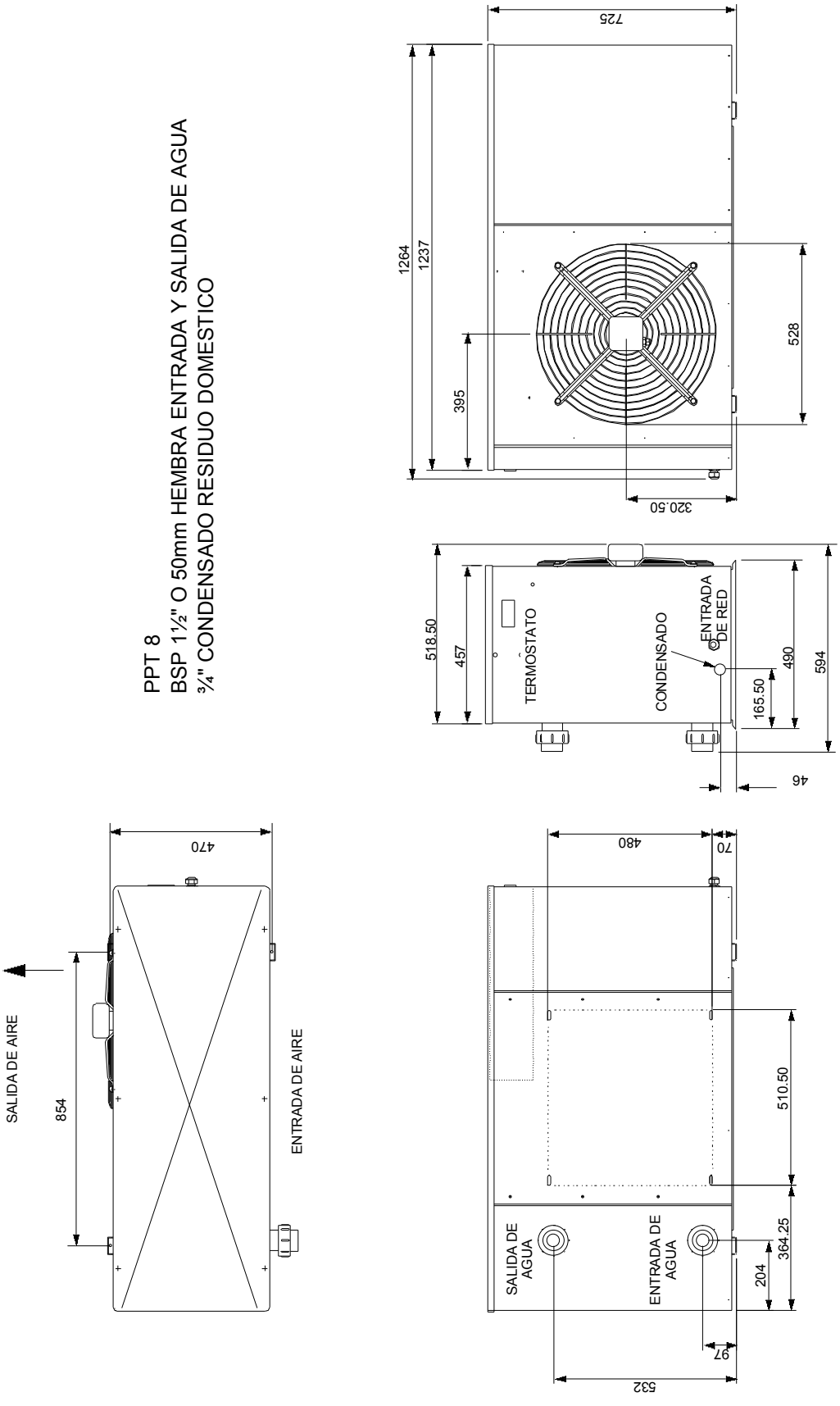
1mm WG = 9.8 Pa
1mhd = 1.4 psi
1l/min = 0.22gall/min

MODELO	Unidades	PPT8Y	PPT12Y	PPT16Y	PPT22Y
CALOR AL AGUA DE LA PISCINA					
AMBIENTE 0°C, AGUA 24°C	kWh	5.2	7.0	9.0	10.7
AMBIENTE 10°C, AGUA 24°C	kWh	7.2	9.9	12.4	17.7
AMBIENTE 20°C, AGUA 24°C	kWh	9.2	12.5	15.6	22.4
ELECTRICO					
SUMINISTRO ELÉCTRICO 1 FASE		230V/~1N/50Hz			
SUMINISTRO ELÉCTRICO 3 FASE		400V/~3N/50Hz			
ENERGIA TOTAL CONSUMIDA					
AMBIENTE 0°C, AGUA 24°C	kWh	1.7	2.05	2.5	3.8
AMBIENTE 10°C, AGUA 24°C	kWh	1.8	2.3	2.6	4.1
AMBIENTE 20°C, AGUA 24°C	kWh	2.0	2.5	2.8	4.3
CAPACIDAD MINIMA DE SUMINISTRO (Max F.L.A.) 1 fase N:-	A	14.0	17.0	19.8	31.0
CAPACIDAD MINIMA DE SUMINISTRO (Max F.L.A.) 3 fase N:-	A	6.0	6.4	8.0	13.0
FUSIBLE DE SUMINISTRO RECOMENDADO 1 fase N:-	A	20.0	25.0	30.0	42.0
FUSIBLE DE SUMINISTRO RECOMENDADO 3 fase N:-	A	10.0	10.0	15.0	20.0
CAUDAL DE AGUA DE LA PISCINA					
CAUDAL DE AGUA	L/min	75	75	125	167
CAIDA DE LA PRESION DEL AGUA	m hd	0.1	0.1	0.1	0.6
MAXIMA PRESION DE TRABAJO	bar	2.5	2.5	3.5	3.5
CONEXIONES HIDRAULICAS:-	pulgadas	1 1/2" BSPM O 50mm			
CONEXIONES DE DESAGUE DEL CONDENSADO:-	pulgadas	3/4" DESAGÜE DOMESTICO			
COMPRESOR					
ENERGIA NOMINAL CONSUMIDA:-	kWh	1.6	2.35	2.6	3.2
LRA:- 1 fase N:-	A	62	62	103	136
RLA:- 1 fase N:-	A	11.5	13.1	15.8	25
AMPS DEL ARRANQUE SUAVE 1 fase N:-	A	28	28	34	37
LRA:- 3 fase N:-	A	32	30	48	48
RLA: -3 fase N:-	A	4	4.7	7.3	10
AMPS DEL ARRANQUE SUAVE 3 fase N:-	A	14	14	25	25
VENTILADOR PRINCIPAL					
FLUJO DE AIRE (anemómetro del aire en la rejilla. Evaporador secado)	m^3/h	2200	3300	3500	4100
F.L.A. 1 fase N:-	A	0.82	0.82	0.82	0.82
DATOS GENERALES					
SISTEMA HERMETICO					
CARGA DE GAS R407c	kg	1.9	2.7	5.9	6.7
SONIDO					
NIVEL DE PRESION A 3m ENTRADA DE AIRE	dBA	53	54	53	62
NIVEL DE PRESION A 3m SALIDA DE AIRE	dBA	57	55	55	64
NIVEL DE PRESION A 3m LADO	dBA	50	47	48	60
POTENCIA ACÚSTICA	dBA	69.9	67.3	68.2	67.8
DIMENSIONES					
ANCHO (Desempacada)	mm	1264	1264	1264	1264
LARGO (Desempacada)	mm	594	594	600	600
ALTURA (Desempacada):	mm	725	725	725	904
PESO (Desempacada):-ALY	kg	96	n/a	130.5	141
PESO (Desempacada):-BLY	kg	-	111.6	n/a	n/a
PESO (Empacada):-ALY	kg	115	n/a	159.5	162
PESO (Empacada):-BLY	kg	-	134.6	n/a	n/a

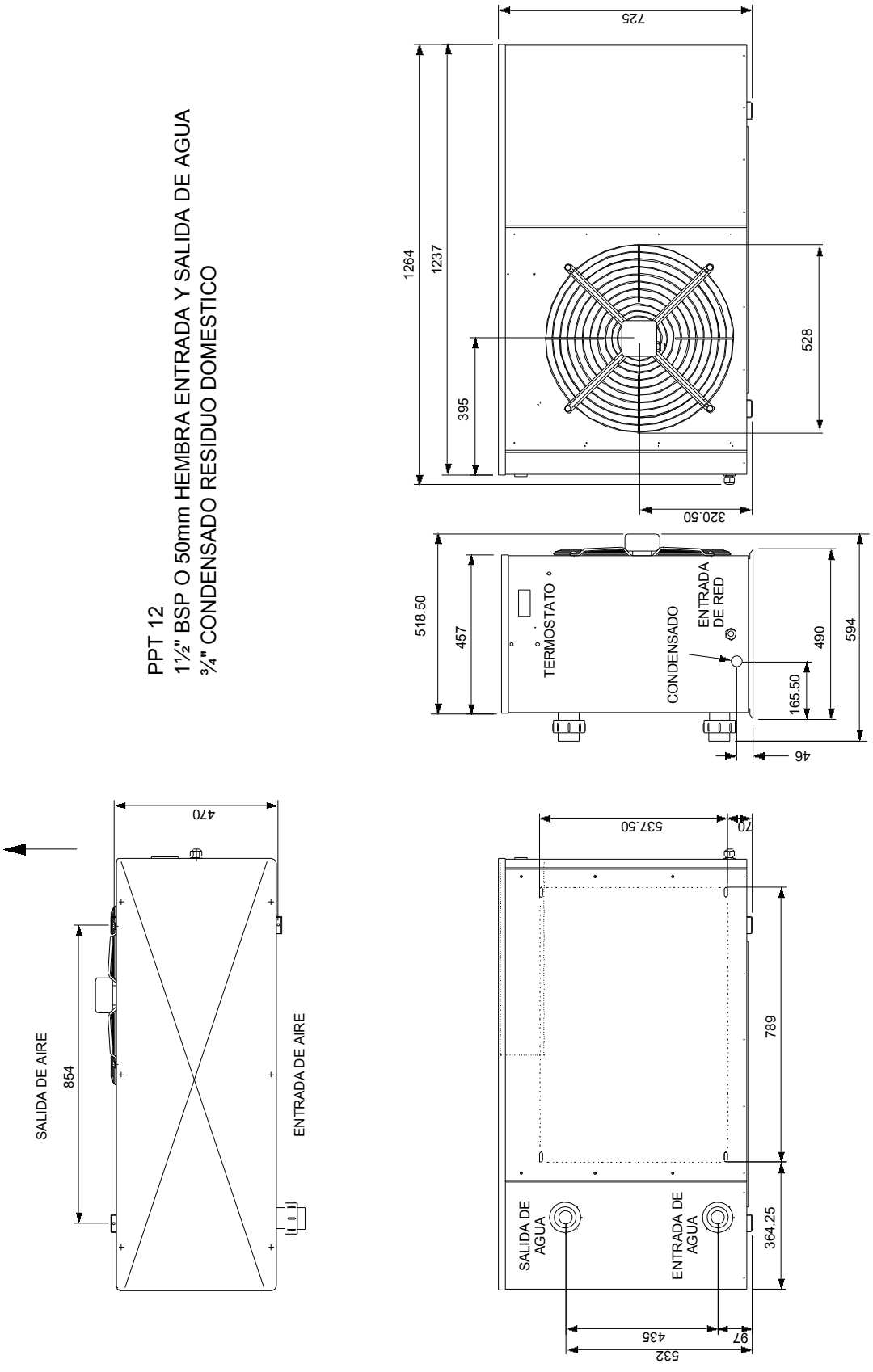
PARA INFORMACION MAS DETALLADA DEL TAMAÑO CONSULTE CON CALOREX HEAT PUMPS LTD

10.0 Diagramas de instalación

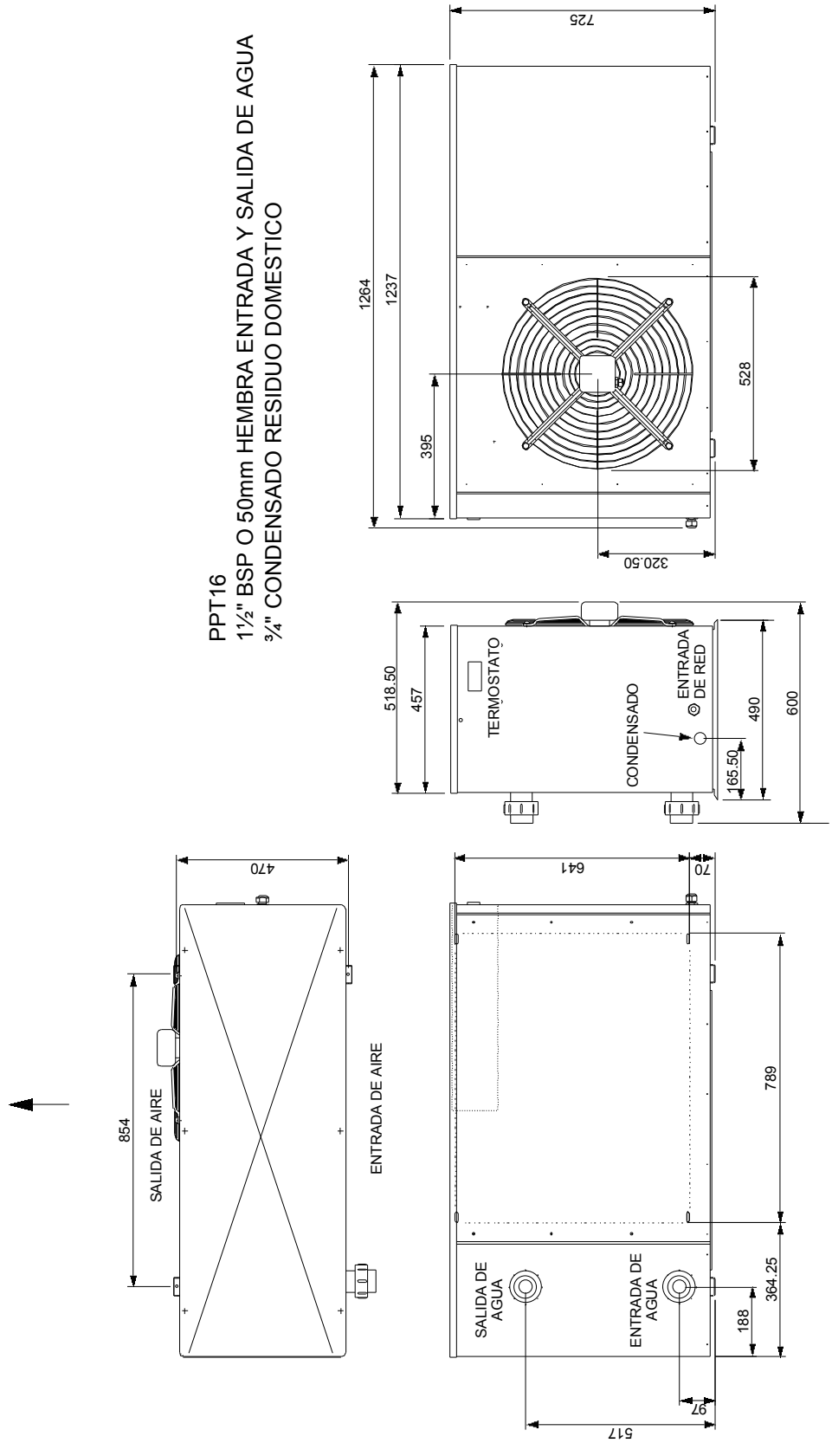
PPT 8
BSP 1½" O 50mm HEMBRA ENTRADA Y SALIDA DE AGUA
¾" CONDENSADO RESIDUO DOMESTICO



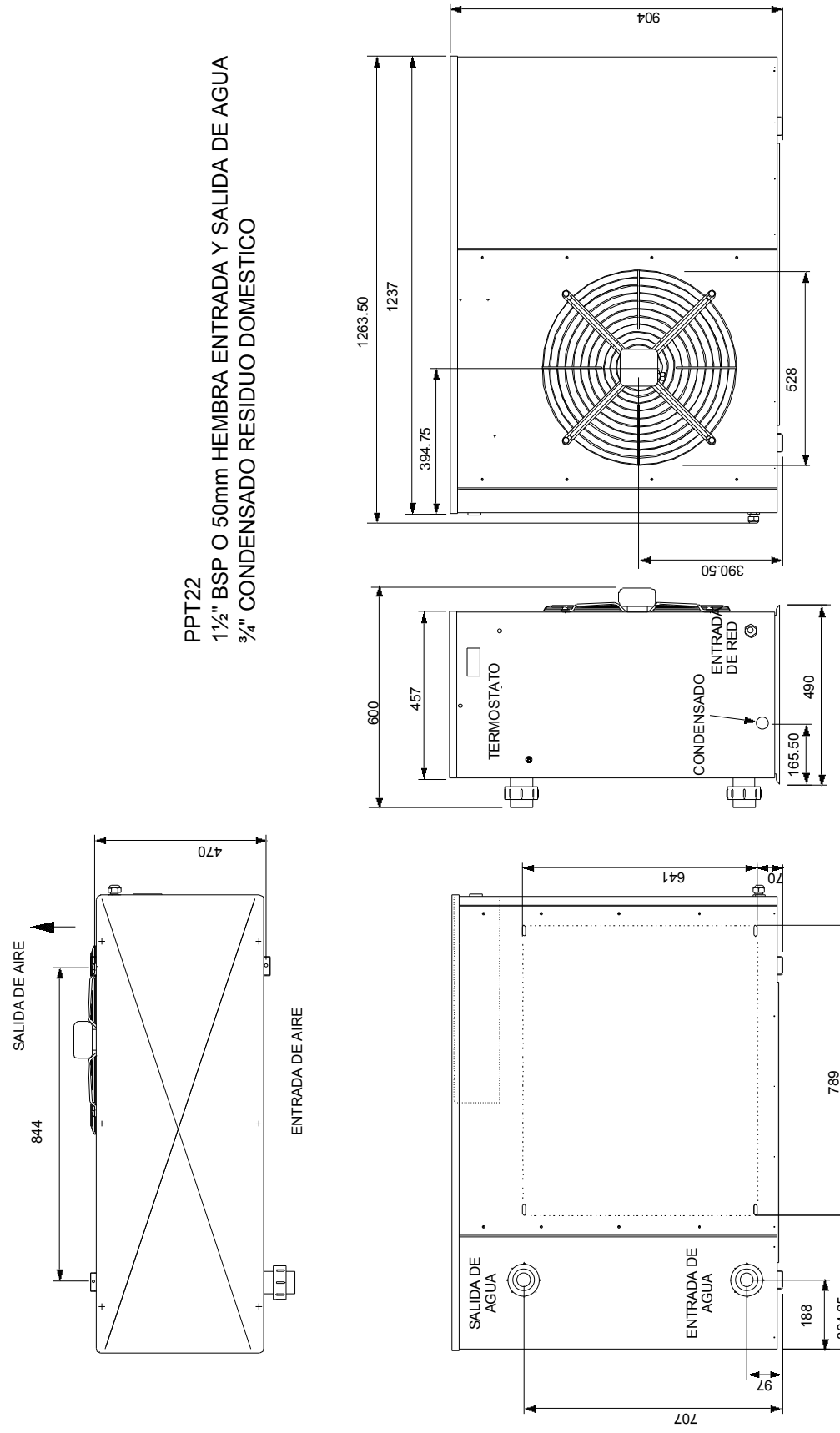
PPT 12
1½" BSP O 50mm HEMBRA ENTRADA Y SALIDA DE AGUA
¾" CONDENSADO RESIDUO DOMESTICO



PPT16
1½" BSP O 50mm HEMBRA ENTRADA Y SALIDA DE AGUA
¾" CONDENSADO RESIDUO DOMESTICO



PPT22
1½" BSP O 50mm HEMBRA ENTRADA Y SALIDA DE AGUA
¾" CONDENSADO RESIDUO DOMESTICO



11.0 Procedimiento de preparación para el invierno

ADVERTENCIA. ¡Aísle la máquina antes de abrir! Puesto que la bomba de calor incorpora equipo eléctrico y rotatorio, por su propia seguridad, se recomienda que el procedimiento lo realice personal cualificado.

(Procedimiento de Drenaje)

TODOS LOS MODELOS

Objetivo

Proporcionar protección contra la congelación
Eliminar los problemas de corrosión
Inhibir los componentes eléctricos

1. Desconecte la bomba de calor de la red eléctrica.
2. Retire los fusibles externos y colóquelos en un lugar seguro y apartado de la bomba de calentado para evitar su funcionamiento accidental.
3. Asegúrese que la bomba de circulación del agua se está apagada.
4. Drene el agua desde la bomba de calor por medio de

a. la válvula de drenaje si se está incorporada

b. la desconexión de las tuberías a y desde la bomba de calor

5. Limpie el circuito de agua en la bomba de calor utilizando para ello AGUA LIMPIA DEL GRIFO (NO AGUA DE LA PISCINA) por medio de una manguera a la conexión de salida (durante 10 minutos como mínimo). Utilice el surtidor si lo tuviera.
6. Efectúe el drenaje. Coloque bolsas de plástico aseguradas con bandas elásticas sobre las conexiones de agua.

7. Abra la caja eléctrica (consulte la secion 4.2) y pulverice el interior de la unidad abundantemente con aerosol repelente de humedad WD-40 o similar, y vuelva a cerrar la caja.

8. Si coloca la bomba de calor en el exterior, protéjala de las inclemencias meteorológicas cubriéndola con una tapa VENTILADA. No utilice plástico puesto que podría aparecer condensación en el interior de la unidad.

IMPORTANTE: si no adoptara dicho procedimiento y se produjeran daños por congelación o corrosión, la garantía no será válida.

11.1 Puesta en marcha tras el proceso de adaptación para el invierno

1. Recoloque las cubiertas (si no están incorporadas).

2. Retire la rejilla frontal - utilizando un cepillo suave, limpie las superficies aleteadas de la bomba de calor. Coloque el panel.

3. Retire las cubiertas de plástico de las conexiones de agua y vuelva a conectar la tubería de agua o cierre la válvula de drenaje.

4. Arranque la bomba de circulación de agua y déjela funcionar durante al menos 15min para restablecer el flujo y permitir la salida de aire en el sistema.

5. Reponga los fusibles del circuito de la bomba de calor.

6. Encienda la bomba de calor.

7. Compruebe que el termostato de control está ajustado a la temperatura de la piscina requerida.

8. Compruebe diariamente que el agua de la piscina tenga el pH correcto y que el equilibrio químico es el apropiado. Consulte la sección 3 Fontanería.

12.0 Condiciones de garantía

Las siguientes exclusiones son aplicables a la garantía dada por Calorex Heat Pumps Ttd. No se aceptará ninguna reclamación si:

1. La bomba de calor tiene un tamaño incorrecto para la aplicación.

2. La bomba de calor está instalada de diferente manera a la definida por Calorex Heat Pumps Ltd.

3. La bomda de calor ha sido manejada o ajustada por personal no autorizado por Calorex Heat Pumps Ltd.

4. El flujo de aire a y desde la máquina está fuera de los límites especificados.

5. El flujo de agua que atraviesa la máquina está fuera de los límites especificados.

6. El nivel de pH del agua y/o el equilibrio químico están fuera de los límites siguientes:

Acidez	pH:	7,2 - 7.8
Alcalinidad Total, como $CaCO_3$	ppm	80 -120
Dureza Total, como $CaCO_3$	ppm	150 - 250
Sólidos Disueltos Totales	ppm	MAX 1000
Máximo Contenido de Sal:	ppm	MAX 35.000
Margen Libre de Cloro:	ppm	1,0 - 2,0 doméstico
Margen Libre de Cloro:	ppm	3,0 - 6,0 comercial
Supercloración:	ppm	MAX 30 durante MAX 24hrs
Bromo:	ppm	2 - 5
Baquacil:	ppm	25 - 50
Ozono:	ppm	MAX 0.9
*Máximo Contenido de Cobre:	ppm	1
*Purificador lónico Aquamatic:	ppm	MAX 2

7. La bomba de calor ha sufrido daños por congelación.

8. La red eléctrica es insuficiente o, de alguna manera, incorrecta.

13.0 Contacte con Calorex

Email: service@calorex.com
Pagina web:www.calorex.com

+44 1621 857171 **+44 1621 856611**

Indique el NÚMERO DE MODELO y EL NÚMERO DE SERIE de su bomba de calor al realizar alguna consulta técnica o de mantenimiento. Esto ayudará a determinar un diagnóstico correcto y se asegurará que la revisión se realice en el menor tiempo posible.

14.0 Registro de registro de la máquina

Para cumplir la regulación de la Unión Europea del Gas F, es necesario realizar un test de condensacion a los sistemas herméticamente sellados con más de 6 kg de refrigerante anual. El operador de la unidad es el responsable de comprobar que este teste se realice.
Para las máquinas afectadas compruebe las siguientes hojas. A continuación encontrará de muestra.

Información general				
Nombre de la planta				Número de serie
Localizacion de la Planta				
Operador de planta[1]				
Contacto del operador[2]				
Tipo de refrigerante				Cantidad de refrigerante instalada (kg)
Fabricante de la planta	Calorex Heat Pumps Limited			Año de instalación

Adición de refrigerante				
Fecha	Ingeniero[3]		Cantidad de refrigerante instalada (kg)	Motivos de la Adición
	Empresa	Nombre		

Extración de refrigerante				
Fecha	Ingeniero		Extración de refrigerante	Motivos de la extración. ¿Qué ha sucedido con el refrigerante recuperado?
	Empresa	Nombre		

Pruebas de goteo				
Fecha	Ingeniero		Resultado de la prueba	Acción de seguimiento requerida
	Empresa	Nombre		

Acciones de seguimiento				
Fecha	Ingeniero		Relacionado con la prueba	Acciones emprendidas
	Empresa	Nombre		

Pruebas del sistema de la detección de goteo (si es necesario)				
Fecha	Ingeniero		Resultado de la prueba	Comentarios
	Empresa	Nombre		

[1] Nombre y dirección de la compañía operadora de la planta.

[2] Detalles de contacto de la persona responsable del cumplimiento de la normativa del Gas - F.

[3] Empresa y técnico realizando el trabajo, con los detalles que demuestren el cumplimiento.